

# スウェーデンの多国籍企業の 研究開発戦略について

—通信機器メーカー・Ericsson社の事例—

高 田 雄 司

## 目 次

### 序 章 はじめに

### 第1章 スウェーデン経済と産業

#### 1-1 概 況

#### 1-2 経済とその政策

##### a) Out Line

##### b) 経済指標と国家予算

##### c) Balance of Trade

#### 1-3 スウェーデンの産業

##### a) Business Activities

##### b) “Top 20” Companies

#### 1-4 スウェーデンの科学技術発展の歴史的経過

##### a) 歴史的背景

##### b) ’90年代の技術開発の状況

### 第2章 Ericsson社の概要と経営状況

#### 2-1 沿革と組織編成

##### a) 沿 革

##### b) 組織編成

##### c) Division Systemの特徴

##### d) 製品分野

##### e) Ericsson Corporate Values

## 2-2 経営実績の推移

- a) 事業分野別販売実績
- b) Business Area of Radio Communication事業部
- c) Cellular Systemsのマーケットの位置付け
- d) Mobile Telephone SystemにおけるEricsson

## 2-3 製品分野とその戦略

- a) Cellular Phone Systemの変遷と今後
- b) 現システムの開発面での位置付け
- c) C M S 30 Systemと日本進出
- d) Mobile Phoneの製品開発の変遷
- e) Cellular Phoneのマーケット・シェア

## 2-4 撤退経営戦略 (Exit Management) について

- a) 歴史的経過
- b) 多国籍化と多角化及び特化の相関関係
- c) 従業員と新しい職務

## 2-5 海外進出戦略について (多国籍企業として)

- a) Emphasis on Partnership
- b) 市場確保上からの海外進出

## 2-6 Technical Development Program

- a) R & D支出の年度別推移と経営姿勢
- b) 22ヵ国に研究開発投資
- c) Patent and Co-Development

## 第3章 ま と め

- a) 要 約
- b) Ericsson社の研究より得られた示唆
- c) むすびにかえて

別 表 (Ericsson Financial Report)

参考文献

## はじめに

スウェーデンは、人口僅か860万人の大阪府程度の小国である。にも拘らず、ノーベルの伝統を引継ぎ、ABB（重電）、Volvo（自動車）、Electrolux（電機）、SKF（精密機械）、Ericsson（通信）、SAAB（航空・自動車）等、世界的な多国籍企業を生み出している。大阪府に2社の自動車会社が存在出来るであろうか、それがスウェーデンで企業として存続し得るのは、国内需要に留まらず、いや需要が小さいから、寧ろ多国籍企業として世界マーケットを目標に経営している所以であろう。

その世界的な多国籍企業を生んだ背景は何によってならしめたのか、興味が尽きない所でもある。

考えられる主なポイントとしては、

- i. 鉄鉱石、森林、水力発電の資源に恵まれ、19世紀後半以降、スウェーデン及び欧州の工業化に必須のものでそれが「糧」となった。
- ii. ノーベル以外にも多くの発明家が出ている。―― 1章4節で述べる
- iii. 第1次、第2次世界大戦の何れにも参加せず、今日まで平和の伝統が守られている。
- iv. 経済面では、政府の企業優遇税制が企業を強くし、私企業が中心（企業全体の85%をしめる）で、その税制は、Stock Reserve（在庫積立引当金）総額の50%までを費用として評価減し、それを準備金として非課税として留保できる。従って実質税率15%程度が、'90年まで続き、規制を行わず世界市場を目標として国際競争力強化の為の企業育成の基盤となった事が大きい。――引用；スウェーデンの経済/岡沢憲美編と、4点を指摘できよう。

何故、Ericssonを取り上げるのか。についてであるが、スウェーデンの主要な各企業をみると

- i. Volvo……堅牢で安全性の高い乗用車で世界でも有名だが、生産拠点がEuropeに集中し世界的でない。
- ii. ABB………重電部門でスイスのBoveriとの50:50の合弁だから分析しにくい。
- iii. Electrolux…白物家電部門で、EMI(UK), Zannussi(Italy), White(USA)等、M&Aによって巨大化した会社

と、夫々に特徴はあるものの、それらは筆者の目ざすテーマではない。

本稿でEricssonを取り上げる理由は、欧州のGlobal企業、特に最近通信事業とその最先端技術開発に顕著な実績を挙げているスウェーデンの多国籍企業であるEricssonに対し、以下の点に関して興味を持ったからである。

- i. EricssonのGlobal化経営戦略の過程,
- ii. 多角化でなく通信事業に特化し、その長期に亘っての製品政策及びそのVision.
- iii. 海外進出戦略とは、小国で生きる道を世界に市場を求め、先ずM&AによるJoint Venture等で事業を拡大して行った過程,
- iv. 特にその中での研究開発戦略とは、如何なるものであったのか、小国でのengineerは限度があり、寧ろ、人材確保にも限度があるだろう。その点で、世界の著名なleading companyとのjointにより、開発可能であるという戦略と積極果敢に巨額の研究開発費を投入する経営姿勢の特徴は何か,

これらの点については、可能な限り第2章にて究明する事とする。加えて、

関連競争企業（例－NEC, Motorola）の研究開発活動（一部でも）との Behaviorを対比し、一考察を投じる事とする。

## 第1章 スウェーデンの経済と産業

### 1-1. 概 況

スウェーデンは国土面積が45万km<sup>2</sup>と日本の1.2倍あり、ヨーロッパで4番目に大きい国である。地形は比較的平坦だが、耕地面積は約1割弱で国土の半分は森林で覆われており、約10万の湖沼が点在する。しかし、人口は僅か860万人に過ぎず、その内、約85%は国の南半分に集まっている。又、人口の80%以上が都市部や町に住んでいる。首都ストックホルムは北緯60°に位置し、政治経済の中心で、森と水の都としても人々に親しまれている。スウェーデン語はゲルマン語に属する言語である。国民の95%がルーテル派国教会に所属する。出世率は他の工業国と同様に低いが、80年代から緩慢なる増加をみている。平均寿命は男子74才、女子80才と日本の次に高く、又、早くから高福祉国家の面では世界のリーダーとして余りにも有名である。

労働人口440万人の内100万人近くが鉱業や製造業に従事している。産業就労者のうち85%が民間企業に、10%弱が政府関連企業に、5%が生産者共同組合ないし消費者共同組合に属している。これら就労者の40%以上は20大企業のいずれかに勤務している。最大の産業は工業技術（Engineering）で、産業生産額の45%以上、製品輸出の約50%を占めている。

### 1-2. 経済とその政策

#### (a) Out Line

スウェーデン経済は、第二次世界大戦の戦火を免れたことに伴い、戦後速やかな復興を成し遂げ、又、高い技術力と安定した政治体制の下、人口規模に比して強力な経済を維持してきた。又、石油ショック後の低迷期にあっては、同国の通貨であるKroneの切り下げを行う事により、輸出の振興を図り、

活性化を図ってきた。

しかしながら、80年代の安定した生産拡大と急速な雇用拡大、国内需要の上昇は、経済を加熱させて生産コストの上昇と対外競争力の低下を招いた。これに世界経済の減速が加わって、90年代に入ると経済活動が急速に落ち込み、戦後最悪とも言われる不況に突入、GDP成長率は、91年-1.1%、92年-1.4%、93年-2.6%、と3年連続でマイナス成長を記録した。92年11月の変動相場制移行の結果、Kroneの価格が大きく下落して輸出部門の国際競争力が強化されたこと、及び世界的な景気の回復に伴い、94年には、輸出の高い伸びに支えられてプラス成長（2.2%）に転じ、95年、96年の成長率も、夫々2.5%、2.9%、と予想されているが、国内需要の回復は依然鈍い。

公共部門の財政赤字も、91年以降急増し、93年には、対GDP比13.4%に達するに至った。94年は10.4%となり、95年、96年は、夫々10.2%、6.8%、と予想されており、改善の傾向にはあるが、公共部門財政赤字の累積額は増加が続き、94年において対GDP比80.1%であったものが、96年には、対GDP比84.8%に達する見込みである。

失業についても、90年代に入って急速に悪化し、93年には、完全失業率が8.2%に達するに至ったが、94年には8.0%と若干改善された。96年には6.1%となると予想されているが、今後数年間はなお高水準の失業率が続く見通しである。このように、巨額の財政赤字と高水準の失業への対処が現在の経済政策の最優先課題となっている。

尚、95年1月からスウェーデンはEUの一員となったところであるが、その経済効果については、中長期的には、市場ルールがより明確になる事により、ビジネス環境の予測可能性が高まると共に、投資の安心感が増大し、スウェーデン国内への投資の拡大と経済の安定をもたらすことが期待されている。

(b) 経済指標と国家予算i 指 標

	'90	'91	'92	'93	'94	'95
GDP (Mil\$)	229,748	239,346	247,549	185,229	196,751	201,670
/Per head(\$)	26,281	27,776	28,559	21,255	22,389	22,890
経済成長率 %	1.4	△1.1	△1.4	△2.6	2.2	2.5
インフレ率 %	10.4	9.4	2.3	4.7	2.2	2.9
失業率 %	1.7	2.9	5.3	8.2	8.0	7.0
輸 出(100Mil \$)	575	549	561	498	611	684
輸 入 ditto	548	497	501	429	516	558
貿易収支	27	52	60	72	95	126
為替レート (Sek/US\$)	5.20	5.50	5.81	7.80	7.72	7.22

ii 国家予算 (7月/1日'95-12月/31日'96-18ヵ月)

単位: Billion Sek

歳 入		歳 出	
		社 会 保 障 ・ 医 療	178.0
付 加 価 値 税	294.0	地 方 行 政	68.4
社 会 保 険 料	250.0	児 童 & 教 育	178.0
所 得 税	130.0	国 防 費	64.0
国 債	243.0	通 信	36.3
法人税、物品、資産課税	51.0	労 働 市 場	98.0
		住 宅 補 助	44.0
合 計	<u>968.0</u>	利 子 等 支 払 い	129.0
		そ の 他	172.3
		合 計	<u>968.0</u>

スウェーデンの国債残高は、'95年1月で1,300 Billion Sekの巨額にのぼっている。政府としては、当面財政的に113 Billion Sekを減らすべく、国民に対しての増税と、徹底的な支出の削減を'95年7月より実施するが、その効果は'98年度頃よりになると予想している。

注) '97年1月よりは、カレンダー暦(12ヵ月)に変更される。

### iii 税金等の政策変更

	以 前	1/1'95より	差 異
個 人 所 得 税 (1)	*50.0 %	55.0 %	5.00%
地 方 所 得 税 (1)	**29.28%	30.23%	0.95%
キャピタル・ゲイン税 on shares (1) & (2)	12.5 %	30.0 %	17.50%
社 会 保 障 個 人 負 担 費 (1)	1.95%	3.95%	2.00%
社 会 保 障 法 人 負 担 費 (2)	31.36%	32.86%	1.50%
法 人 税 (2)	28.0 %	30.0 %	2.00%

(1)Private person (2)Legal entities

\* 累進課税の為、個人所得が204,000 Sek.以上に適用

\*\* 地方所得税の変更は、地域により異なり、これはストックホルムの例である。

### iv 歳出削減計画

政府の歳出削減の実施は、歳入の約5%を見込み'95年7月から開始し'96年12月末までとして計画されている。政府全体で約68 Bil Sek削減できると見込んでおり、その内、39.4 Bil Sekは最初の18ヵ月政府予算に効果を出てくると見ている。残りは、少なくとも'98年末となろう。全ての公的機関は、その実施計画において費用を11%削減せねばならないと考えている。しかし、政府は、その削減計画から教育と医療施設だけは、その対象から除外する事を検討している。主な削減プロジェクトは、児童手当、病欠保証、基礎年金の物価スライド制、失業手当、医療保険料、等のアローワンスをその削減の為、他の異なる方法に振り返えるべきと計画している。

### (c) 貿易政策

スウェーデン経済は（以前の日本と同様に）貿易に大きく依存しており、自由貿易を擁護する立場から、WTO等の場でも積極的な活動を行ってきている。



'95年	輸 出	563.8 Bil Krone (対GDP比 34.5 %)
	輸 入	397.7 Bil Krone
		166.1 ———出超となっている。

60年にEFTAが発足、E Cとの自由貿易協定も'72年に署名され、E U各国及びEFTA各国からの工業製品の輸入のほとんどについて関税は撤廃された。更に、94年1月にEEA協定が発効し、EEA域内の人、物、資本、サービスの自由移動が実現している。

'95年1月のE U加盟以降は、E E A協定の守備範囲を超え、更にE Uの関税同盟、共通通商政策、共通農業政策に参加する事となった。E U加盟についての経済的影響については、E Uの税率よりもスウェーデンの税率の方が一般的に低かったことから、E U域外からの輸入に関しては、'95年1月からのE Uの一般関税が適用になった為に、E U加盟後は、税率が上がった結果となっている。

また、日本との関係でいえば、自動車のモニタリングに関しては、日、E U間の交渉において、スウェーデンもE U全体としての輸出の見通しの中に入るが、英、仏、西、伊、ポルトガルのような国ごとのモニタリングの対象とならず、自由市場となっている。又、日本からスウェーデンへの輸出に対する税率の上昇に関しては、米、日は、GATT 24条の補償を要求しており、E U側と交渉を行っている。

### 1-3. スウェーデンの産業

#### (a) Business Activities

スウェーデン産業は近年目覚ましい発展を見せ、生産、資本支出、輸出の水準が大幅に伸びている。その要因としては、輸出市場の需要が大きい

事のほかに、'80年代初めに実施されたKroneの大幅な切り下げが世界経済の回復の局面もあって、輸出に有利に働いた事もある。更に、'70年代半ばから、多くの産業分野で広範囲に渡る再編成を行った事も、近年の成長の背景となっている。産業界が現在直面している問題は、賃金コストの急上昇、地域格差、とりわけ熟年労働者の人手不足等である。その発展にも拘らず、スウェーデン産業の伸びは、研究開発の投入量の多い分野において、輸出市場の急成長を十分に活用するには力不足である、という点で大方の意見が一致している。

企業の大半は民営である。産業生産の凡そ9割は民間部門によるものだ、これはアメリカよりも高い割合である。スウェーデン産業は伝統的に木材と鉄鉱に大きく依存してきたが、現在は、Telecommunication,自動車,化学,医薬品等の高度な技術分野ではEngineering部門が圧倒的な強さを誇り、スウェーデン輸出の約半分がEngineering関連商品である。

(b) “TOP 20” Companies

小国にも拘らず、世界的企業が多数存在しており、上位20社の'93年の概況は下記の如くである。

会 社 名	販 売 高 (Mil.Sek)	従 業 員 数	利益率	事 業 内 容	
1. ABB	220,291	206,491人	4.2%	重 電 機	Heavy Engineering
2. Volvo	111,155	73,641	△2.4	自 動 車	Car Industry
3. Elctrolux	100,121	114,716	1.6	家電製品	Home Appliances
4. K F	66,717	33,606	0.4	コングロ マリット	Conglomerate
5. Ericsson	62,954	66,895	5.6	情報通信	Tele communication
6. Tetra Lavel	61,000	33,000	na	外装製造	Package Engineering
7. Stora	50,435	33,630	1.0	森林事業	Forest Industry
8. ICA	41,558	12,745	na	小 売 業	Retailing
9. SAS	39,122	37,330	△2.7	航 空 業	Transportations
10. Telia	35,347	34,312	11.2	電信電話	Tele-Comm
11. SCA	33,420	26,661	3.6	製 紙 業	Forest Productions
12. Ikea	32,564	24,900	na	家具販売	Furniture Retailing
13. SKF	29,473	39,439	△2.3	機械工作	Machinery Engineering
14. Skanska	28,921	27,398	3.7	建 設 業	Construction
15. AxelJohnson	28,174	12,000	0.8	商 社	Trading
16. Investor	27,656	26,945	1.5	コングロ マリット	Conglomerate
17. Pharmacia	27,415	19,913	na	医 薬 品	Pharmaceuticals
18. Vattenfall	24,232	9,234	18.4	電 力	Power
19. Astra	23,755	12,813	22.7	医 薬 品	Pharmaceuticals
20. Akzo Nobel	22,794	17,100	na	化学工業	Chemicals

注)大企業の数に極めて少なく、企業数では97%までが小企業(20人以下)である。

Source: Sweden Trade

## 1-4 スウェーデンの科学技術発展の歴史的経過

### (a) 歴史的背景

国土面積こそヨーロッパの中でも大きい、人口860万人、GDP2000億\$（日本の1/22）しかない小さな国が、世界的な数多くの発明と今尚、新しい分野での研究開発が続けられている背景がどこにあるか。その歴史を辿る中で、国民の文化として、Developmental Cultureが、根づいているのではない、ひいては、Ericssonの経営姿勢にも何らかの影響を与えて

いるのではないかと、思いつつ可能な限り、過去に溯ってみた。

スウェーデンの科学技術について述べる際に、まず思いつくのはノーベル賞である。Alfred Nobelは、珪藻土が衝撃に敏感なニトログリセリンを吸収して安定化させる事を発見し、1867年にダイナマイトを発明した。こうして鉱山や採石場上で発破に使用されるニトログリセリンは、高い安全性を獲得し、同時にノーベル賞を支える富を生み出した。この背景として、18世紀頃は世界最大の銅・鉄の産出高で、資源利用技術の開発の為に、多くの技師や科学者が民間企業で雇用されていたことも遠因となっているだろう。

このように18～19世紀にかけて、スウェーデンの地から才能に恵まれた多くの科学者が生まれている。

摂氏温度法を発明した――アンデルス・セルシウス

窒素、塩素、マンガン、タングステンのように多数の元素を発見した――K. ヴィルヘルム・シェーレ

元素を周期系にまとめ、夫々の元素に名前と元素記号を与えた――ヨンス・ヤコブ・ベルセリウス

彼等は自然の謎を解こうとする渴望にかられて仕事をしたのである。

自然そのものを対象にした有名な科学者として、すべての植物と花を体系的に整理した植物学者のK. フォン・リンネがいる。彼の弟子であるK. ペーテル・タンベルグは江戸時代に日本を訪問し、九州～江戸までの旅を通じて多数の花のサンプルを収集した。後に『フローラ・ジャポニカ』という植物学の基礎的著書を著したが、これは日本の植物と花に関する最初の記述となった。

20世紀初めには、多くの有能な投資家が、全世界で日常利用されている多数の便利な道具や機械を作り出した。

ジッパーの発明――ギデオン・サンドベック

自在スパナを考案し、1892年に特許が成立——ヨハン・ペーテル・ヨハンソン

吸収式冷凍機の発明（1928年）——B. フォン・プランテン／カール・ムンテルス

全世界で利用されているミルク分離機の発明（1896年）——グスタフ・デラバル

ボールベアリングの開発——スベン・ウイングキスト／SKF社

これらは全てスウェーデン人による発明の好例であり、現在様々なスウェーデン多国籍企業がこれらの発明の経済的成果により設立されている。

医療分野では

移植ペースメーカーの発明（1969年）——ルネ・エルクビスト

静脈点滴法の開発（1960年代）——アルビド・ウレトリンド

リール安全ベルトの発明（1962年），乗用車の標準装備品——ハンス・カールソン

これらは、スウェーデン人が創始した数多くの救命機器の一部である。

スウェーデンでは、古くから科学界と産業界が相互利益の為に常に良好な関係を維持している。精巧な空陸輸送システム，電気・電子製品，医薬品，又非常に重要な通信機器等はその成果の一端であると言える。

100年程前，スウェーデンは世界で最も貧しい国の一つだったが，1870年から1970年にかけて年平均2.5%の経済成長率を実現した。この成長は国際市場での積極的な企業活動によって実現され，今日でも輸出は国民総生産の25%以上を占めている。その多くは科学者や技術者が開発した技術集約製品によるものであり，輸出比率が10%を下回る米国や日本と比較しても如何に高いかが分かる。

(b) '90年代の技術開発の状況

最近、スウェーデンでも技術輸出の問題が持ち上がっている。一例としては、チャルマーズ技術大学の二人の研究者が発明した、強誘電液晶 (FLC) を使用した革命的 Flat Panel Display がある。これは国内での事業化には至らず、基本特許は Canon に売却された。キャノンは、200 件以上の新しい特許と製品開発努力により大量生産工場を建設中で、全く独自の技術に育て上げた。

電気工学と Electronics 分野における重要な製品グループに、電気通信機器と電話システム、発電機、伝送装置、宇宙空間 Electronics、自動化製品などが挙げられる。Asea 社は、三相電気システムの発明を基礎にして、先端的伝送システム、発電機及び高電圧 DC 伝送の分野で成長した。二年前からスウェーデンで運行されている高速列車 X200 は、標準軌道の急激な方向転換に際して Smooth に進行する為に車両を傾斜させるユニークな方式を採用しているが、これを開発したのも Asea である。又、溶接その他の用途向け Asea ロボットは全世界で利用されている。日本の自動車メーカーも、Asea 社の大型ロボットを使用して居り、私が某電器会社に勤務していたとき、日本向けに輸出した経験もある。Asea は 1988 年にスイスの Brown Boveri と合併し、ABB と社名を変更した。

スウェーデンの電気通信技術も Ericsson 社（私の研究テーマとしている会社）を通じて全世界に広まっている。アレクサンダー・グラハム・ベルが 1870 年に特許を申請した時、彼は奇妙なことにスウェーデンで特許を取得しなかったため、Ericsson 社は電話の製造を始める事ができた。その後間もなく、Ericsson 社は受信装置と集音装置を一つの Units に統合し、その特許を取得したが、これが今日あらゆる所で利用されている電話の受話器である。Ericsson Group は 1960 年代に世界で初めてクロスバー電話交換機を導入し、更に 25 年後に世界初の先端的 Computer 制御電話交換シス

テム（AXEシステム）を導入した。これは今日なお最先端の技術であり、全世界におけるEricsson社の大成功をもたらしていると言える。

日本における移動電話の拡大に狙いを定めた東芝との提携（Majorityである60%，をE社が出資）でも、この技術は重要な基礎になっており、米国の競合システムよりもはるかに優秀であると多くの人々が認めている。

事実、スウェーデンは常に近代的な電気通信網を保持してきた。首都ストックホルムは、1885年当時で世界最大の電話システム（5000セット）を持つ都市だった。現在のスウェーデンには、1000人当たり700以上の電話回線と900以上の電話機があり、これは世界最高の普及率である。移動電話も同様で、1000人あたり100セットという状況も世界最高の普及率である。

自動車産業も、技術と経済の発展に留まらず、科学技術の国際的名声に寄与している。VolvoとSAAB Scaniaは、特に安全性の面で評価の高い有名な乗用車ブランドであり、また両社の重トラックは、多くの市場でその競争力を十分に発揮している。SAAB Scaniaは航空工学の分野でも長い歴史を持っており、スウェーデン防衛軍の軍用機の多くは長年に亘って同社によって開発されて来た。又、現在、34席コンピュータ・ターボプロップSAAB340は、日本を含めた全世界で好評を持って受入れられている。

スウェーデンは自国の科学技術の歴史とその成果を大いに誇りにしているが、同時に教育の改善、革新者に対する支援及び技術の事業化の為に、不断の努力を重ねる事の重要性もはっきりと認識している。

全世界の研究開発に占める米国の割合が43%で、第二位の日本の割合が20%であり、スウェーデンの割合が1%に過ぎないとしても、スウェーデンの経済規模からすると、その比率はかなり高いものと言えるだろう。スウェーデンの国民総生産のおよそ3%が研究開発の為に支出されており（日本について2位）、医療情報技術関連のトップ企業（Ericsson社）は売上げ

高の最大20%を研究開発に投資している。研究開発資金総額の三分の二が民間産業によって支出されており、その大部分は製品開発に向けられているが、電気通信並びに医薬品分野における成功は、基礎的研究開発への長期の投資が十分に採算がとれる事を示している。実際、スウェーデンの研究開発投資額の20%が基礎研究で、15%が応用研究、その他が純然たる製品開発であるという事実によっても示されている。こうして直ぐに成果を期待できないような分野にも、かなりの資金が投入されていると言える。このバランスを維持する事は、重要な課題の一つであろう。

驚くべき革新をもたらす天才＝発明家を讃え、尊敬する気持ちはスウェーデン国民に常にあった。それが長年培われたスウェーデンの発明&発見のカルチャーではなかろうか？ しかし、この10年間、科学技術分野でのBreak throughに対する態度はむしろ否定的になっている。科学的気質をもった技術者の役割は軽視され、革新的な経済的取引を行う人が重視されている。従って科学者の実際の役割は変化しており、彼らは社会に自分を売り込む、つまり自分の成果が社会全体にとって有益である事を示さなければならない。その有益さとはエコロジーや環境への配慮であり、伝統あるスウェーデンの科学技術の名声に寄与するものと成りつつあるのである。

重要な科学的発見を有益な製品に継続的に転化して行こうとするとき、リンネやノーベルらの素晴らしい遺産を生かし続けなければならない。その為の努力が不断に続けられ、確固たるものとなっている。そして、スウェーデンは、未来においても科学と技術において最先端の位置を占めると期待している。世界的な視野を持ち、且つ、超大国でないと言う事は、科学と技術の分野に於いて非常に好ましいと言って差し支えのないものと信ずる。

スウェーデン国内の研究開発費 ――― 上位企業は次の通りである。



単位：百万クローネ

	販 売 高	R & D / 販売高	業 務 内 容
Ericsson	62,954	20%	情報通信機器
Astra	23,755	16	医薬品製造
Pharmacia	27,515	13	医薬品製造
A B B	220,291	10	重電気機械
Saab	16,199	9	自動車工業
Volvo	111,155	8	自動車工業

以上の如く、スウェーデンは数世紀にかけて、国民の中に基礎研究、応用研究、製品開発のバランスが支える科学技術の発展をもたらし、あらゆる公的機関の研究所、各企業の研究所に根強く育成されたと考えられ、これが今日のスウェーデン企業の工業国としての研究開発基盤になったと云っても過言ではないと信じる。

次に、テーマであるEricssonの研究開発体制の変遷と会社の経営にどう影響をもたらしたかについて、次章の6節で述べる。

## 第2章 Ericssonの概要と経営状況

### 2-1 沿 革 と 組織編成

#### (a) 沿 革

Ericsson社（以下、E社としばしば略）は世界を代表する通信企業で、公衆／私設電話網を問わず有線、移動両通信分野での高度なシステムと製品は広く知られている。又、電子防衛システムでも業界をリードしている。

E社の歴史は1876年の創始者L.M.Ericssonによる電報機具修理工場の設立まで遡る。初代Ericssonは間もなく当時使用されていた電話機に改良の必要性を痛感し、自らその生産に乗り出した。Ericssonの最初の国際製品となった受話器別付き型卓上電話が世に送り出されたのは、1882年の事で、それ以

降、E社は一貫して世界を代表するハイテク通信装置の製造企業として、スウェーデン内外で高い販売実績を挙げている。

現在E社は、世界100ヵ国以上の国々で活動を繰り広げている。その最も重要な分野は、公共、無線、ビジネスの3つの通信システム分野である。特に公共通信の分野では、E社製AXE交換装置が世界で最も広く利用されているDigital Systemとして、世界113ヵ国で104.8Mil回線を布設、受注している。又、無線通信でも世界の最先端を走り続けており、Analogue方式を用いた移動電話加入者の41%がE社の納入システムを利用して発着信を行っているだけでなく、最新Digital SystemでもE社システムの利用者は全体の50%を超えている。これに対し、ビジネス通信の分野では、引き続き好評なMD 110加入者交換装置が、この分野に於けるE社の地位を一層堅固にしている。Microelectronics部品開発・製造用の社内施設こそ、高度電気通信システムの自社開発に向けた戦略的要衝である。E社は又、高度な電子防衛システムの代表的企業でもある。

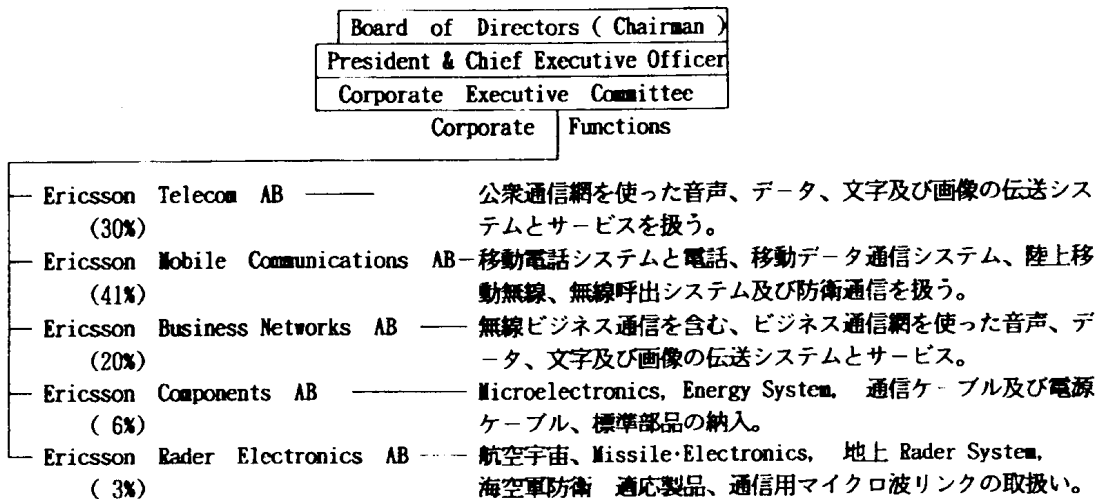
'95年度のE社の販売実績は987億 Sek（約1兆747億円）で、前年比20%の増収であった。独自開発商品への根強い需要のお陰で、受注額は、長引く景気停滞にも拘らず、年間を通じて目覚ましい増大を記録している。E社は世界100ヵ国にまたがる45以上の生産部門で85,000人の従業員を雇用している。

ただし、その内スウェーデン国内で働いているのは約37,000人である。

一方、現在の産業界における位置付けの面からは、機械、電気、情報技術産業は、重要かつ成長性のある分野で、前章のTop 10で記述した如く、SWISSのB.Boveriと合併しているABB社やボルボ社、Electroluxは日本でも有名である。が、E社は直接最終消費者に販売している商品群が少ないだけに、一般消費者にとってPopularでないが、スウェーデンにおける販売額（825億SEK/'94）でのランキングは第4位である。

## (b) 組織編成

Ericssonは、實際上あらゆる通信分野で活動を続け、その組織は以下の様に5つの事業部門に分けられている。



この5つの事業部門は、世界中どの国でも一元的な営業主体として活動を続け、顧客には単一の企業として対応出来るよう組織整備を図っている。上位10大市場の国々には主要現地法人 (Major Local Company) を設置し、そこから直接Ericsson本社管理部と連絡を取り合っているだけでなく、その他の国々でも、現地法人 (Local Company) が各事業部門と協力して業務を遂行している。この事によって、機動的な対応が可能になっていると考えられる。

## (c) Division Systemの特徴—— Annual Reportよりの考察、——

巻末の P/L, B/S 参照

Ericssonに於けるDivision Systemの特徴を、財務面から松下電器と比較しながら分析して見よう。

損益計算書 (P/L面) では

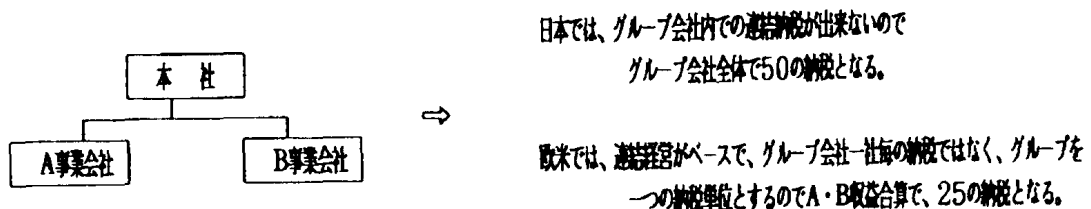
i. 連結販売に比べ、単独は非常に少ない売上げとなっており、日常の事業

運営は、個々の事業部門会社で行われている（巻末のP/L, B/S参照）。例えば、松下電器の場合、本社組織はE社のHolding Company(Parent Company)と機能的には同様であるとしても、松下の場合同一法人であるが、Ericssonの場合形式上別法人である。

- ii. 本社の収益の基礎は、各子会社の配当収入が大半を占める。この傾向は、'95年に近づくにつれ顕著であり'95年のEricsson Holding Coの通常事業収入は31Mil Sek減少であるのに対して、子会社よりの配当収入は実に2,116 Mil Sekと販売比12.5%にもなっている。この点、松下の場合は、本社運営の為、数パーセントの本社費を事業部より徴収しているに過ぎない。

注) この違いは双方の国の税制度(特に課税ベース)の違いに由来していると考えられる

例えば――税率 50% の場合



この関連から、Ericssonの各事業部は、より自主的に独立性を持って事業運営が出来ると言える。

- iii. 収益面では、高収益体質を継続している。その理由として、Ericssonの事業方針が、“多角化”よりは情報化時代の趨勢に合ったTelecommunication事業という特定事業への“特化”である事が主因であるように思える。

貸借対照表（B／S面）では

- i. 単独・連結共に自己資本比率は30%を超え、'95年の単独決算では、実に

49%の自己資本比率となっている。これは、非常に安定した企業と言える。これを支えているのは、前述の特化した高収益力の事業運営の考え方によるものであろう。

ii. 現預金の項目を見ると、Short-Term investmentがあることに着目したい。これは、Ericsson Holding Co.が傘下の子会社への貸付を行っているものと考えられる。関連して、松下電器の場合も、資金は本社集中とし、事業運営の為の資金は本社より調達している。これは、スケールメリットを活かして、より低金利で事業運営資金を調達するものである。この点は、両会社の経営の共通点とも言えよう。

iii. 短期的な運転資金の調達は、各社で臨機応変に行われているように思える。つまり、単独では非常に少ない短期借入金（Short-Term Borrowings）が、連結決算では2百万クローネまで拡大している。この点では、松下電器の場合、短期借入についても、本社勘定からの処理となっている。

以上、P/L, B/Sをかなり大雑把に見てきたが、特化して事業を拡大したEricsson と多角化の総合エレクトロニクスの松下電器と歩んできた道程は全く別であるが、その経営の本質に幾つかの共通点が見出された。

#### (d) 製品分野

Ericssonの取り扱う製品カテゴリーは、下記の通りであるが、電子部品の他は、全て情報通信機器分野に特化している事が分かる。なぜなら、防衛システムでも、マイクロ波を利用している応用機器だからである。

2章4節の撤退戦略の項で述べるが、総合電子、情報通信機器事業で、これ程、一つの分野に特化しているメーカーは余り見当たらない。

- i. 公共通信機器                      — Telephone systems, Transport network systems, Broadband
- ii. 無線通信機器                    — Mobile telephone systems, Mobile data systems, Paging systems
- iii. ビジネス・ネットワーク — Business Communications, Network solutions and construction
- iv. 電子部品                         — Energy Systems, Cable, Microelectronics
- v. 防衛システム                    — Microwave communication, Defense electronics, IC,
- vi. 広帯域システム—ATM — Handling large amounts of information, ATM technology, (非同期転送モード)
- vii. 移動体電話とそのシステム — Analogue(NMT900), Digital(GSM) mobile telephone systems for all
- viii. 移動データ通信                — Mobitex applications, Electronic mail, credit card verification
- ix. ビジネス通信                    — Communications solutions for voice and data, Cordless communication

以上の9カテゴリーとなっている。

(e) Ericssonの経営理念

同社のAnnual reportから抜粋すると、次のようになる。

事業の成功が持続するという事は、企業の組織・財務面での強さもさる事ながら、一般的にその根底にある強い文化に起因していると考えられる。この事は、事業分野にはかかわりなく当てはまるもので、積極性を持ちながら、様々な方法、場所、時期にその理念を適用することである。

エリクソン社の分析を通じてその精力的な理念を、伺い知る事が出来る。

彼等は、仕事を価値ある目標の達成へと向かわせる「熱意と自己尊重」に置き換え、その基となるものを形作っている。それが理念であり、通常のソフトな要素として定義されている。理念は軽視され易いものであるが、にも拘らず経験上、彼等の収益性と成長性に明確なる効果があった事を示している。

一連の理念や活動の手段は、良かれ悪しかれ我々が活動しているのと同じ世界にいるエリクソン社の資産の一部なのである。これらの理念は、自然な成り行きにより会社内の従業員の行動を改善したり、ひいては、顧客や一般社会に順応していくべきである。もし、経営に対してのみ広めようとしたり、組織全体に浸透させようとしなかったりすれば、このような理念は無駄なものとなる。

エリクソン社の組織を通じて実践しているこの理念に達する為には、そのマネジメントは明確な方針を打ち出す丈でなく、常にその理念を支持し、強化するように取り組まなければならない。その結果は、彼等の日々の活動状況における全ての方向付けにおいて、何らかの影響をもたらし、確認されるものである。言ってみれば、彼等はこの理念に基づき、いかなる相違にも自動的に反応すべきと考えている。つまり、我々(E社社員のこと)にとっては、成長とダイナミックな市場環境から、資産をより良い状態にする上での高い水準の共通理念を持つことが絶対に必要だという事である。そして、我々にとって、現在と将来の状況を見据えて、これまで理念に映し出されていなかった要素を取り入れたり、増強したりする事も必要である。

会社の最高経営は、エリクソン社内組織に対して、次の3つの理念を遵守する事を求めている。

## 専門性

エリクソンの内外を問わず、自らの活動全てにおいて、品質と有益性の見地から明確な目標を定めると共に、常にお客様あつての商売であり、それに向けた行動でなければならない。

エリクソンはこの業界の中で、ベストカンパニーとなる為に基礎となる認識を広げねばならない。同時に、自らの専門領域の全てにおいて、全てのレベルで、熟練されたその職務を遂行されねばならない。勿論、地理的観念と我々のシステム事業の双方をも踏まえて、グローバルな視野で計画を進め、実際面では、地域に根ざした活動によって、将来の見通しを示しながら展開せねばならない。

## 尊 重

個人の発展や仕事の満足度を刺激し広げて行く雰囲気の中で、お互いが関心を持たなければならない。即ち、仕事において自主性を助長させて行く一方で、責任感と自分の負う仕事の意義を認識する事である。

公正な賞賛や建設的な批評、公明正大な報酬により地位をもたらす環境のもとで、効果的に自信に満ちた協力を以て共同化し、有益な仕事をして行かねばならない。そして、我々は、お互いに我々の国際組織を通じて他の人に敬意を示さなければならない。

## 忍 耐

目的を達成する方向に向かって起こるであろう問題を解決する方法を見つけ出したり、長期に亘る目標を追い求める事を続けなければならない。忍耐の資質として、ある種の革新性、先見性、或いは年々変わり行く世界の中で、変化に適応すべく強化された能力のそれぞれが共同化されて行かねばならない。会社はその長期間の目標に導かれるばかりか、適応性、刷新する能力、



進んで変えたいという意向，を促進させるそういった目的に対応する姿勢を期待している。

以上が，会社全体の経営方針としてグローバルに明示され，世界に点在する事業部門の各人の行動指針として運用され，現実の仕事に結びついている様に思われる。“専門性”等は，ここ20年～30年の間に運用された特化戦略に具現していると考えられる。最後の“忍耐”は全く他社にはない社是で，ヴァイキング精神からきた粘り強さのように感じ，大変印象的である。

## 2-2 経営実績の推移

### (a) 事業分野別販売実績

単位;Mil Sek(1クロネ=17円)

Ericssonの事業分野別販売実績の推移は、以下の表の通りである。

	'95	'94	'93	'92	'91	'90
Radio communications	56,358	40,490	25,956	15,047	12,371	11,693
Public telecommunications	27,196	25,931	21,806	19,103	21,924	22,614
Business networks	14,094	12,961	12,920	6,800	7,022	6,795
Components	7,721	6,317	5,599	2,043	2,214	1,905
Microwave systems	3,682	2,921	2,319			
Other operations	2,183	1,684	1,466	273	178	112
控除項目: Intersegment sales	-12,454	-8,200	-7,122			
<b>Net Sales Total (a)</b>	<b>98,780</b>	<b>82,554</b>	<b>62,954</b>	<b>47,020</b>	<b>45,793</b>	<b>45,702</b>
内、海外分 (b)	87,313	74,929	56,299	na	na	na
(b)/(a) %	88.4%	90.8%	89.4%			
営業所得	8,164	6,553	3,530	1,754	2,282	5,694
金融収支	58	△386	8	△204	△189	△13
税引前所得 (c)	7,615	5,610	3,108	1,241	1,595	4,855
(c)/(a) %	7.7%	6.8%	4.9%	2.6%	3.5%	10.6%
R&D Expenditure (d)	19,171	16,412	13,311	10,300	10,326	7,874
(d)/(a) %	19.4%	19.9%	21.1%	21.9%	22.5%	17.2%
Number of employees	84,513	76,144	69,597	66,232	71,247	70,238
内、在Sweden従業員数	42,022	36,984	31,796	29,979	31,244	30,817

in '90~'95 by Annual report

5 事業分野の内、Radio Communication事業部の業績の伸びは顕著で、特にCellular SystemとPocket Telephoneに起因する。従って、'95年のこの事業部門の販売額56,358 Mil SekはEricsson総販売額の57%に相当し、前年比39%UPである。次いで、Public Telecommunications事業部で販売額27,196 Mil Sek全体の27%を占め、公用電話交換機への根強いマーケットの成長による。Business Networks事業部は、前年9%UPだが全体の14%を構成している。

Radio Communication事業部の伸び率は、'90年～'95年間で4.8倍、年率37%UPである、5年間でこれだけの伸び率は、他に例を見ない素晴らしい実績である。

国際情報化時代に即したRadio Communication事業部のE社における位置付けは、益々重要で、世界市場におけるMarket Shareも高い。

税引前利益率も、バブル崩壊後の'90～'91は低くかったが、高度情報機器に特化した経営戦略の成果として7%強の高収益をあげている。

(b) Business Area Radio Communications事業部

EricssonのRadio Communication Divは、更に次の5つの事業分野に分かれている。

- |                           |               |
|---------------------------|---------------|
| i. Cellular Systems       | 移動体通信システム     |
| ii. Mobile Telephones     | 携帯（自動車）電話     |
| iii. Mobile Data          | 移動通信データ       |
| iv. Paging Systems        | ペイジャー         |
| v. Private Radio Networks | パーソナル無線呼出システム |

この事業部は、Ericssonの事業活動の中で一番伸びた分野で、社内に於ける位置付けも最も大きく'95年の販売実績は56,358 Mil Sek全社販売比率57

%を占める。加えて、総計63,404 Mil Sekの受注残を抱え大きく躍した。

'95年12月現在では

従業員 30,841人 (内15,000人in Sweden)

Head Office Kista—ストックホルムの北の郊外に位置する

R & Dセンター 14カ国に配置

生産工場 7カ国に配置

となっている。この事業分野の成功は、自動車電話の顕著な伸びが基盤となっており、Mobile Telephone Systems即ち、上記の i. と ii. が、この事業の大部分を構成している。EricssonはAnalog/Digitalの両分野で世界のリーダーであって、今日世界で使用されている3つのStandard Digital Systems全てを開発している唯一の会社でもある。それは、3つのシステムとは

**G S M** (Global Systems for Mobile Communication) — Europe方式

**D-AMPS** (Digital Advanced Mobile Phone Service) — American方式

**P D C** (Personal Digital Cellular) — Japan方式

であり、下図のCellular network equipment のメーカーの位置付けで、Ericssonの特異な地位がより明瞭に判断出来る。

	cell sites	switches	Cell sites & switches
3 predominant digital standard	Motorola	Northern telecom	Ericsson
2 predominant digital standard	Mitsubishi		AT & T N E C
1 predominant digital standard		Alcatel Siemens	Nokia

Source : USITC staff

GSMには、PCN/PCSの2つのVersionsがある（Personal Communications Networks/Personal Communications Services）——なお、European DCS1800, American PCS1900となっている。

Ericssonから、他のPCSシステムで可能なのは、D-AMPS1900である。Analog Systemsはすべてのマーケット、即ち、中国、東ヨーロッパで設置可能なように開発されている。

携帯出来るMobile Telephonesは、Ericssonの事業で急速に伸びた分野で、'94年の販売高は、前年比2倍となりPocket Phoneは世界市場における第3位の大きなSupplierとなった。

### (c) Cellular Systemsのマーケットの位置付け

#### i. 世界マーケット・シェア

Ericssonの世界市場における地位を見ておこう（ここで云うマーケットとは、移動体通信機器局及び各地域の基地局の総合システムを示し、端末機器は含まれない）。

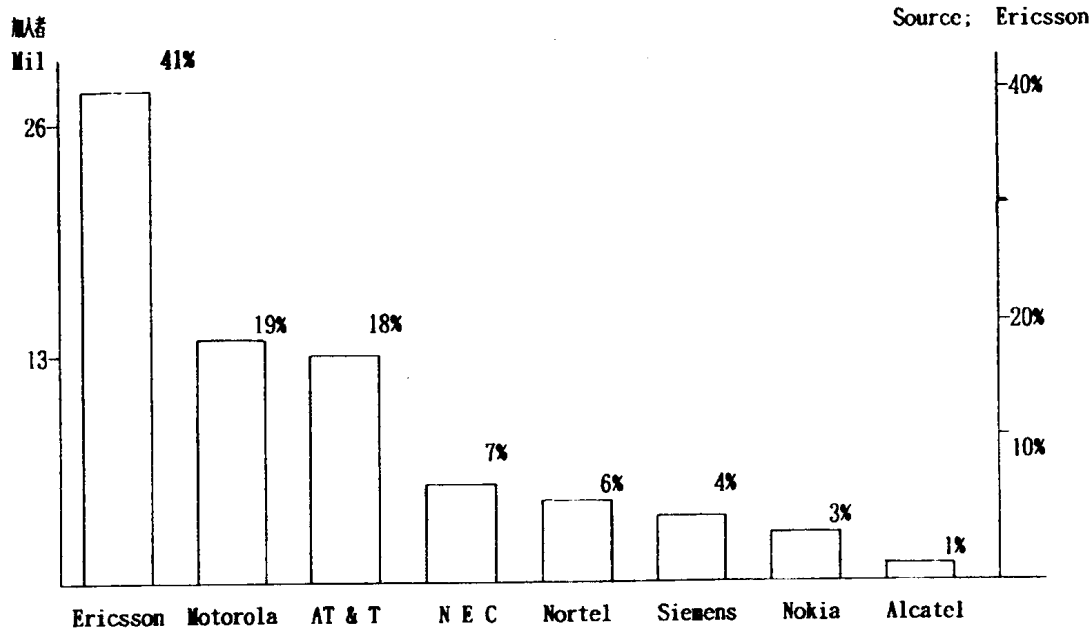
Ericssonの全世界マーケット・シェアは、41%である。又、システム納入国（殆どのシステム標準化）77カ国にのぼっている。

さらに、以下の表のように、方式別にみても各システムで高いシェアを示している（'95年7月現在）。

Source: '95 data by E社

	シ ャ ー	システム納入国	備 考
GSM	47%	39	
TACS	57%	13	
NMT	67%	26	NMT 450
		9	NMT 900
AMPS/D-AMPS	36%	27/17	USマーケット
PDC	25%	1	日本マーケット
DCS 1800	—	2	

ii. Cellular Subscribers served by Systems Supplier ('95年7月現在)



Mobile Telephonyは情報機器分野で急速に伸びた。'86年から'94年の9年間に電話加入者は、5,300万人伸び、平均42%/年率を記録した。

Analog Systemの開発は'70年代後半に始まり、北欧諸国は'81年にNMT450を標準方式とし、続いてNMT900を追加し2方式とした。他国では、USAがAMPS方式、UKがTACSとAnalog方式が普及した。EricssonはNMT方式を26ヶ国、AMPS方式を24ヶ国、TACS方式（Total Access Communication Systems）を13ヶ国に供給し、Analog Systemでは、世界占有率、約40%を占めている。

一方、GSM-Digital Mobile Telephone Systemsはヨーロッパ諸国のメンバーの一員として'92年後半スタートし、'95年1月には、世界中で電話加入者が400万人以上普及した。そしてその半数以上がEricsson方式とlinkし、Ericssonは33ヶ国より、37の交換機の受注に成功した。

北米方式—第一Digital SystemのD-AMPSは、'92年にそのサービスが設置され、'95年1月までには、25 systemsでcommercial用途として約

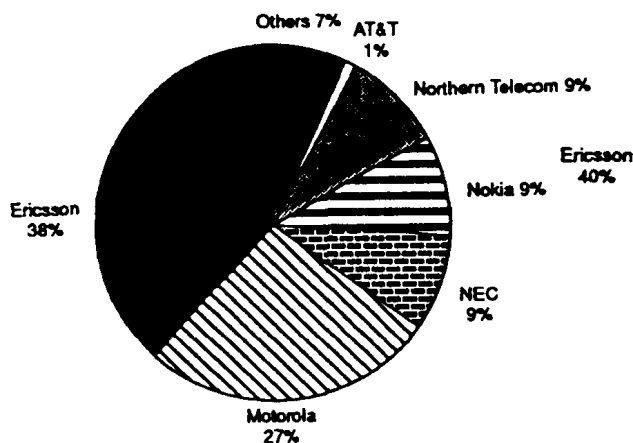
570,000の電話加入者を得た。Ericssonは、7ヶ国の顧客にD-AMPSを供給している。

第三Digital SystemのPDCは日本地域であり、当初のPDCnetworksは'94年にcommercialベースとして開設された。Ericssonは、日本の4つの交換局にPDC systemsを納入した。

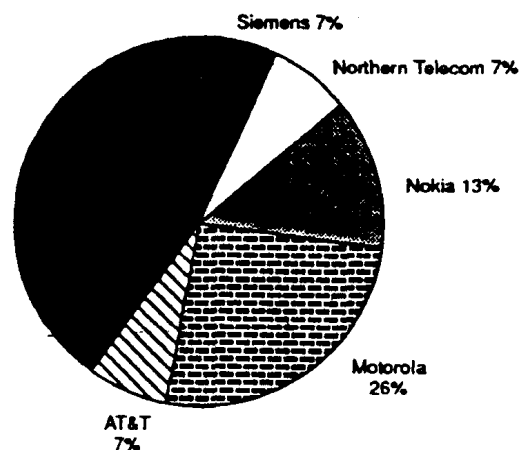
Ericssonの移動体通信システムは、現在77ヶ国にそのサービス網を持っており、ヨーロッパでは全電話加入者の59%に対して、設置とそのサービス提供を行っている。Mobile Telephone System Networksにおける電話加入者数に関するEricssonの世界シェアは41%で第一位にランクされている。

以上は、Ericssonが公表しているデータであるが、客観的に外部のUS International Trade Commissionのデータによっても'91年にはあるが下表の如く、ほぼ同様の高いシェアが立証された。これは技術的にシステム全体を他社に伍して、積極果敢に全ての国に入り込んだ成果ではないだろうか。

メーカー別 Analog cellular systems



Digital cellular systems



Source: Compiled by USITC

### iii. 地域別販売推移（移動体通信システム部門の年度別販売構成比）

地 域	' 9 5	' 9 4	' 9 3	' 9 2	' 9 1	' 9 0
Africa	2%	1%	1%	1%	1%	4%
Sweden	4	6	8	7	7	11
L. America	5	6	6	4	3	1
Oceania	7	6	5	4	5	8
USA						
W/Canada	20	25	29	36	42	35
Asia	30	19	16	19	15	12
(含Japan)						
Europe	32	37	35	29	27	29

by each Annual report

元々、USAが一番大きなマーケットであったが、5年間でのAsiaの伸びが顕著で、中国、日本が大きく寄与しているように思われるが、日本のデータは入手出来なかった。

#### i. Mobile Telephones

Ericssonの端末機器であるMobile telephoneの商品開発に関しての考え方は、次の4重点項目で進められている。

- (1) Full range of Analog and Digital Pocket Phone. (世界市場には、両システムが現存している為)
- (2) Light weight, Small size.
- (3) Long talk time, High voice quality, Extended functionality.
- (4) User friendly

Pocket Telephonesの市場は、現在急速に伸びている。Pocket Phoneの最も訴求される点は、軽くて、小さくより良い機能を持っているかというのである。Digital方式は付加機能とData Communicationの必要性の為、開発された。Mobile Telephone価格は着実に下降している。これは技術開発の

成果とMobile Telephones加入者の増加による大量生産の効果（規模の経済性）でコスト・ダウンに繋がった為である。

’94年、EricssonのMobile Telephones生産量は倍増した。Ericssonは多年に亘り、このSystemsを供給しているが、87年までMobile Telephoneを生産しなかった。最初の生産品であるNMT Pocket Phoneは重さ700gであったが、3世代後の’94年のPocket Phoneは、200gr以下の軽さとなり、Longer talk（1 h 20 min）の性能とより低価格化に成功した。加えて、’96年3月にGSM方式で、Model GH388は軽量バッテリー付で170grのPocket phoneを開発し競争力の強化が出来たといえる。

現在の会社では、Digital SystemsであるGSM, D-AMPS, 加えてPCN/PCSも同様に、すべてのAnalog SystemsのNMT, TACS, AMPSに亘り、“Real” Pocket telephonesが完成出来たといえる。

新世代Phonesの最も要求される局面は、Light weight, Small sizeである。さらに又、Long talk times, High sound qualityが要求される。一方、機能の増加とVoice Activationのような精練な機能をもつNew Telephoneは、よりUser-Friendlyでdriving時はより便利で安全性を備えたものとなっている。従来、および今後とも、このCategoryにおける研究開発とその投資額は多額に及ぶと推定される。

#### (d) Mobile Telephone SystemにおけるEricsson

##### i. 移動体通信システムの概況

Mobil telephonyは、今日、情報機器分野で最も顕著な伸びを示している。世界の移動体電話システムの加入者は’95年60%も伸び、年度末8,500万人の加入者となった。6,700万人の主加入者は、アナログ通信網で設置されているが、近き将来、市場を支配的するのはデジタル通信網であると予想されている。今世紀末における加入者35,000万人に増加し、内80%は



デジタル通信網になると見込まれている。

多くの国々において、注目に値する状況は、二つかそれ以上の事業者間の競争である。彼らの間での競争は、このシステムの真の成長をもたらした。事業者間数は着実に増加した。例えば、USAにおけるPCS（パーソナル、コミュニケーション・サービス）契約は、各地域で追加の事業者間を許可する事となった。PCSは実質的にMobile Telephonyで成長を刺激すると期待されている。移動体通信システムで3,300万人の加入者を持つUSAは、既に世界で最大の市場となっている。

## ii. アジア向け市場の急速な成長

Mobil telephonyは、米国において実質的に成長する一方、世界の他の地域においても急速に伸びた。今世紀末の予想加入者は350百万人で、三つの大地域に相対的に普及すると期待されている――アジア、欧州、北米。夫々に100百万人以上であるという。アジアは最も高い成長率を示し、例えば、'95年における日本では、新デジタルシステムの加入者数の増加は、月ごと15%にも達している。エリクソンはこれらの全ての地域で強力な存在で、大市場間で良好なバランスを保っている。

移動体電話システムの根底にある成長の主なる要素は、既に高水準にある住民100人当たりの電話利用者の数の国々が増え続けていることである。Mobile telephonyの示す今日までの経験は、商業、工業分野にて最初に利用された事である。この分野は、住民100人当たり5-10%の普及度まで支配されるべきとしている。個人加入者の全体の増加に占める割合は、上記の10%である。スウェーデンのような国では、全加入者の普及度は、'95年度末には25%であった、個人加入者は全体の50%を超えた。

### iii. Global Leader

エリクソンは、移動体通信システムにおけるグローバル・リーダーとして位置付けられている。数年間、この会社は加入者の数で計られる如く、グローバル市場で40%以上の占有率を持っている。今日までのGSMシステムは最大のデジタル・システムであり、Ericssonのマーケット・シェアは約50%を占めている。

移動体通信システムにおけるマーケット・シェアの維持と増加は、Ericssonの最も重要な戦略ゴールの一つである。その他はCS（顧客満足）という点で、業界においてベストの状況を保っている。これらは競争上において優位を保つ為に、欠くことの出来ない重要なものである。

Ericssonは、移動体通信業界に早期に参入し、技術的優位性から利益を得た。しかし、このようなダイナミックな業界に今日多額の投資をした会社が多くある。米州では、AT & T, Motorola, Nortel, がこれらのシステムの供給者として最大の競争会社である。ヨーロッパでは、Siemens, Nokiaが主要な競争会社である。アジア市場では、MotorolaがRadio Base Stationの供給者として最も強力な地位にある、一方、Nokia, Alcatel, AT & T, Nortelは、コンプリート・システムの供給者として互いに競争している。

世界における全移動体通信システムへ接続される加入者の比率という点では、総計で、AT & Tが19%, Motorolaが18%となり、このシステム分野での二大競争者とも言える。しかし、Ericssonはこれら両会社を合計したものより大きいシェア(41%)を保有していると言える。

### iv. Focus on New Services

個人利用者割合の増加は、事業者に対し新しい需要が課せられてくる。例えば、この増加が続くならば、異なる料金システムが多分必要となるだ

ろう。サービスの多様化や、利用者の異なる分野への適用も又、必要となってくる。次に、これらの要素は、システム供給者にも色々な要求が課せられる。それ故、Ericssonが今日移動体通信システムを導入し、その多くの開発はより高度の技術を駆使してきた。AXE交換機の機能するIntelligent networks(IN)に基づいている大多数の新サービスは、最近開発されたものである。他の研究やプロジェクトを通じて、加入者への地域へのサービスの適応に対して、移動体通信システムのユニークな位置付けをどう利用するかも研究している。このシステムは一つのRadio Base Stationとも呼ばれ各地域に配置されるものである。

データ・サービスとメッセージ処理は、移動体通信網に導入されつつある他の機能である。EricssonのMXEは“Message Platform”即ちボイスメールシステムと呼ばれ、移動体通信網とページング・システムと同様に、公的、私的通信網に対するメッセージ連絡ができる。ボイスーメールボックスは、短いテキスト・メッセージやファクス・サービス、個人のページング等をMXEによって処理することができる。

#### v. Technical Development

技術開発については、新サービスによりも一層の総力を傾注している。重要な目標は、Radio Base Stationのサイズをより小さくすることである。加入者の普及度が急速に増え、この基地局数の拡充も要求されるに従い、供給者間で、可能な限りの最も小さいユニットを提供できうる競争が展開されている。都市地区の場合、特にこの種の開発業務は、基地局の設置コストと環境破壊を可能な限り押さえることの必要性に拍車が掛けられている。’95年に、Ericssonはラジオ基地局の非常にコンパクトな“Micro and Pico-Cells”と呼ばれるモデルを開発した。若干伝送範囲は狭められ、Cellsの半径は1 Kmと小さくなるが容量は大きいものである。指向性が強

いのでビルとビルの密集した大都市で使われる事が増える事を想定している。

屋内使用の基地局はこのPico-Cell技術の一層の洗練されたものとなる。今日の移動体電話を通じた交信の多くは、すでに屋内で利用されている。結果として、通信事業者は各地域間で、ショッピング・センターと大事務所との環境に、このシステムの導入を拡大する事に興味を持っている。

vi. TDMA has taken the lead——時分割多重接続 (Time Division Multiple Access)

この技術は、世界のすべてのデジタル規格で採用が決まっている。EricssonはTDMAの開発によって、無線周波数地域の効率的使用を図ると共に、周波数領域と時間領域の両方で無線帯域幅を分割し、通信網の大容量化も達成した。TDMAでは、デジタルコード化した通話を他の通話チャンネルとビット・インターリーブさせながら、短いバースト (Time slot) で伝送するシステムである。JDCでもこのシステムのおかげで、25 Khz幅の各搬送周波数に3つの独立した通話チャンネルを乗せて伝送する事が可能となった。

今日の全てのデジタル方式は、このTDMAの技術がベースとなっている。Ericssonの目的は、デジタルであるPCS (Personal communication systems——日本のPHSに近い)を採用している国には、精妙な異なる3方式のD-AMPS, GSM, DECTを提供することであった。

その成果として、アメリカにおいては、AT&T Wireless Services並びにSouth Western Bellは、Ericsson製のD-AMPS 1900を採用した。

世界最初の商業用PCS NetworkがWashington-Baltimore地区に'95年11月に設置された。その時の成功が、Ericssonにとって、今日のアメリカ

のPCS Marketを30%，あるいはそれ以上確保できた要因でもある。

## 2-3. Ericssonの製品分野とその戦略

### (a) Cellular phone systemの変遷と今後

Ericssonは、会社の経営姿勢として研究開発投資に見られる如く、商品開発に最も重点を置いている。

Ericsson幹部への筆者によるスウェーデン本社でのインタビュー（'96年8月）では、その考え方は、常に長期製品開発計画であり、10年の期間をベースとし5年毎に軌道修正する方法というものである。勿論、目まぐるしい社会の情勢変化への対応は時機をえてなされている。

次世代のシステムは、今日の個人の情報システムに現れて来ている如く、機能の追加と新しい要請に合うよう新しく進化している技術を駆使する事であろう。将来の事業者と消費者の予測される需要は、移動体メディア・サービス（可変、高周波帯域でコスト・パフォーマンスの良いもの）——つまり移動体メディアを通じてfax, text, graphics, paging, voice servicesを統合する——の出現であり、そのため、セルの構造も、その通信網運営をより効率よくする為に、価格と容量、範囲、品質（cost, capacity, coverage, quality, : C3Q）がより改良される事でもある。

第3世代のシステムは、2000年までに種々あるシステム（ページャー、コードレス、セルラー、PHS）を標準化する事、即ちユニバーサル移動体通信を意味し、FPLMTS（future public land mobile telecommunication system）を確立する事である。利用される周波数は、広帯域で2 Mbit/s以上の予定とされる。

第4世代のシステムは、MBS（Mobile broadband systems）で100 Mbit/sの容量が必要とされ、そのサービスが受けられるよう開発されねばならない。

勿論、Ericssonは、国際通信標準化機構（ITU）の主力メンバーであり、常に業界の情報面でのトップの位置に居る事を通じて、自社の製品開発そのものが手早く着手できる事は言うまでもない。

Generation ⇒	1	2	2.5	3	4
	Analogue	Digital	PCS/PCN	FPLMTS/UMTS	MB S
	NMT	G S M	G S M +		
Cellular	T A C S	P D C	P D C +	Generation	Generation
	A M P S	D-AMPS	D-AMPS +	2.5 +	3+
			Mobile Data		
			Paging, Cordless		
			UPT & Personal	Wideband	Broadband
			Communi'n SVC	Services	Services
Y e a r ⇒	'86	'92	'95	2000	2005

Source : Ericsson trends より

#### (b) 現システムの開発面での位置付け

Ericssonは、3 Standard Digital Systemの全ての3つを開発した唯一の会社である。

G S M (Global System for Mobile communicationー移動体通信グローバルシステム) Europe

D-AMP S (DigitalーAdvanced Mobile Phone ServiceーデジタルAMP S) American

P D C (Personal Digital Cellularーパーソナルデジタルセルラー) Japan

各メーカー毎のデジタル・システムの開発分野を比較すると以下のようになる。

	Ericsson	Motorola	Nokia	NEC
	G D P	G D P	G D P	G D P
Mobile Services Switchin (移動通信交換局)	◎ ◎ ◎	n n n	◎ n n	n n ◎
Base Station ; B S ( 基 地 局 )	◎ ◎ ◎	◎ ◎ ◎	◎ n n	n n ◎
Mobile Station ; M S	◎ ◎ (◎)	◎ ◎ ◎	◎ ◎ ◎	◎ ◎ ◎

注) ◎ : 採用, n : 未採用, G : ヨーロッパ方式, D : アメリカ方式, P : 日本方式

上表の如く、移動通信交換局、基地局、端末機の全てと、かつ3方式全てを開発し、マーケット・オンしているのはEricssonのみである。これが、5年間年率37%UPの大きな原動力となりえている。加えてBig market USA, Japanへの進出は、夫々にGE（持ち株-80%）、東芝（持ち株-60%）のJ/Vで行い、Partnerを通じてその国のPTT（電話会社）の入札に成功しているのは、売上げと市場確保と経営戦略のいずれの面でも大きな意味をもつ。Ericssonの移動体通信システムは、上記3大市場のほか、北欧、Canada、南米、中東、東アジア、Oceania、で使用されており、世界のすべての国際的移動電話標準規格——つまりAnalog system-NMT, TACS, AMPSだけでなくDigital System-GSM, D-AMPS, PDCを代表していると言える。一方、例えば日本のNECが、Europe, USAに入り込めないのは、製品技術だけのものでない。という点が、筆者の主張したい論点でもある。

(c) CMS 30 Systemsによる日本への進出

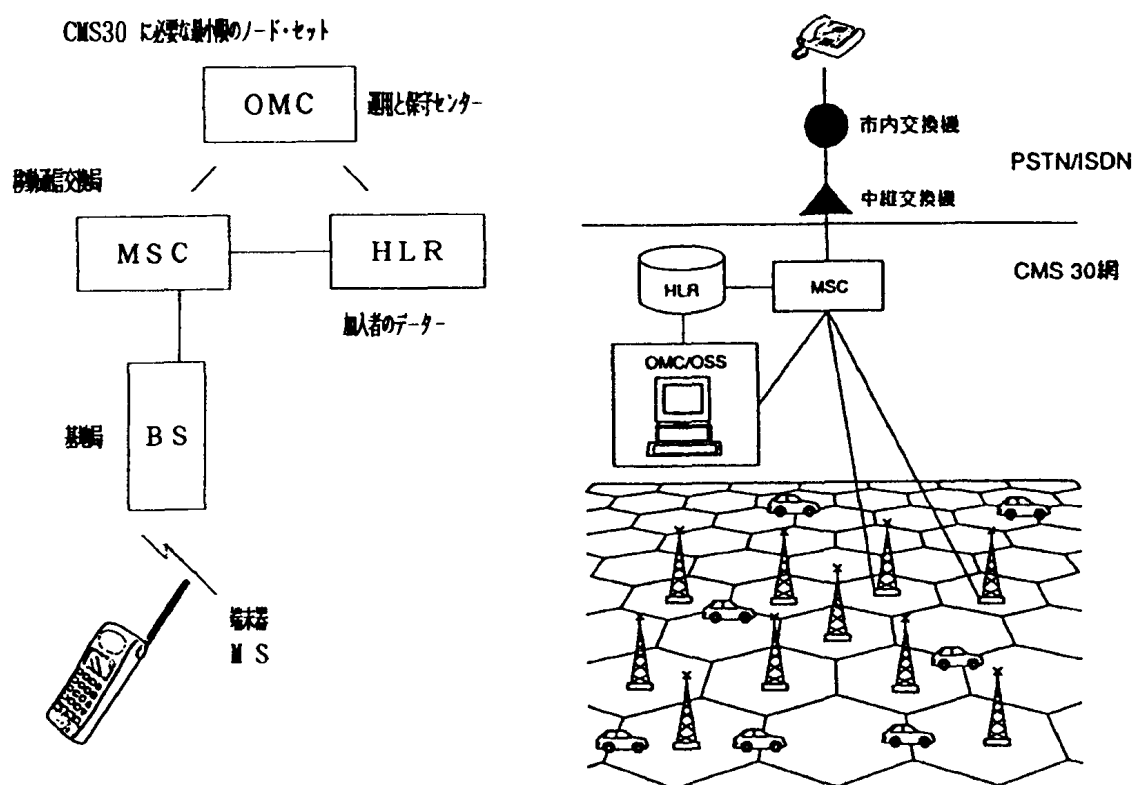
i. 日本規格の参入と取得標準化

日本のDigital Systemの規格について見ると、PDCは、日本電波開発センター（RCR-Research & Development Center for Radio System）によって規格されたもので、規格決定時にEricssonも参画している。E社のCMS-30はその規格に準拠し、'93年に標準化システムとして採用された。CMS-30は、PDCの標準規格RCR27に準拠したEricssonのCellular systemであり、RCR27で定義されている1,500Mzの周波数で稼働する。その機能と構造は、下図に示すように、Ericssonのimplementationでは、セルラー網で特定のタスクを行うように最適化された多数のノードを使用している、これは他社にないfeatureでもある。

CMS-30網には、ノード(節)を互いに接続する為に必要なインターフェ

イスも含まれている。既に実証・実販されているAXE技術のモジュラー式アーキテクチャーによる高い柔軟性によって、他のnetworkとの接続など、市場への適用が可能となった。

勿論、この開発には、Ericssonが以前に手掛けた2つのDigital—つまりGSM, D-AMPSの設計ノウハウが、生かされている事は言うまでもないだろう。グローバル多国籍企業の強みでもある。



Source : CMS 30 Description

## ii. Japan marketとEricssonの進出

日本の移動体電話市場は、USAに次ぐ第2のマーケットとして大いに注目されている。個人向けデジタル・セルラーの需要は2000年までには、3,000万の加入者になると予測されている。第一種電気通信事業者は参入規制が緩和された結果、現在6グループの30社で運営されている。

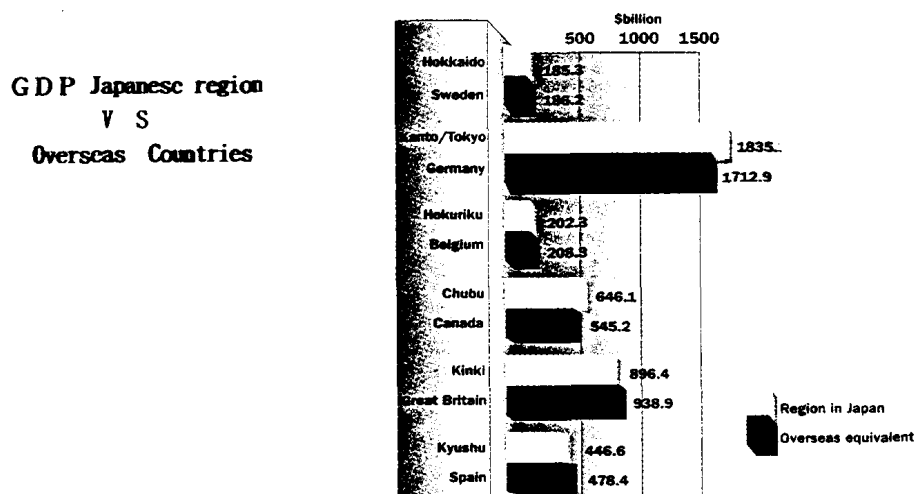


		システム方式	市場占有率	備考
NTT (DoCoMo)	9	Analogue(NTT方式)/Digital	50%	NTTによる供給
DDI (第2電々)	8	Analogue(TACS方式)/Digital		
IDO (高速通信)	1	Analogue(NTT/TACS)/Digital		
DPG (JR系)	3	Digital	15%	Ericssonによる供給
TU-KA (第2電々/日産) 2+4		Digital		
DTG (日本テレコム/日産)	3	Digital	3%	Ericssonの部分供給
	30社			

EricssonはCM-30systemをメインに下記ステーションに納入している。例えば、DPG社のシステムは、全てEricssonの機器で、15%のシェア、同じDPGに属するが、その他TDP(Tokyo digital phone), KDP(Kansai digital phone), CDP(Central Japan digital phone)にも機器を納入している。J/VであるDigital Tu-Kagroupが、九州、北陸、北海道でオペレーションを始め一部の機材を納入しており、3%のシェアである。加えて、日本エリクソンが、NTT DoCoMoへMDE (modular-demodlar変調-復調装置) をNECと三菱電機とで分割して納入している。金額的なシェアは不明だが、仮にその大きさを $\alpha$ とすると、日本市場におけるEricssonのマーケット・シェアは $18 + \alpha\%$ と推測される。 $\alpha$ は、NTT及びEricssonに問い合わせたが、社外には公開出来ないという事で入手できなかった。3社で均等分割と見た場合、50%の1/3即ち約10%程度はあると思われるので、CM-30と加えると28%近い占有率となる。この事は、CM-30等のシステム機器そのものがもつAdvantageはもとより、東芝との合弁(60% Ericsson)による協同事業が奏功していると言えるだろう。技術を主武器とした合弁による多国籍企業の海外進出の成功例の一つと言えるのではない。

Ericssonは、東芝との合弁によるEricsson東芝(株)を'96年9月に設立し、前述のDigital phone groupとDigital Tu-Ka groupのサービス展開を

サポートする事により、早期に日本市場に参入する事が出来た。その合併の取り扱っているCMS-30システムの最近の売上げは次の如くであり、その伸長ぶりが伺える。



Source : E&E Newsletter Nov 89

	' 9 3	' 9 4	' 9 5
販 売 高	118	42,158	47,961百万円
従 業 員	—	—	265人(内107外国人)

Source : エリクソン東芝よりのfax(' 96/12)

GDPの日本国内各地区と外国との前頁の比較表の如く、日本のマーケットが大きいという事に照準を当て、技術力を背景にした積極果敢な合併による海外市場への事業展開は、日本企業にとって学ぶべき所が多い。これ程短期間（3年）にシェアを上げたのは、移動体通信の如きハイテク情報機器商品の特殊性でもあろう。

日本企業の海外進出を見ると、一部の例外（相手国政府のレギュレーションによる合併等）を除いて、Green fieldにおいて100%出資で進出した場合しか成功したケースがないように思う。その背景には、日本は伝統的に均質的な(Homogeneous) 民族であり、企業組織においても均質性を好むので、異質な者同士の協力が必要な合併に慣れていない事があるのでは

ないだろうか。しかし、その国の事情は、その国の人間が一番良く知っている筈であり、Ericssonの場合は、積極的な合併による海外進出が成功していると言える。

加えて、上表で興味深いのは、従業員総数265人の内、約40%に相当する107人が、スウェーデン人の外、米国、フィリピン、韓国、中国人等とその比率において、国際色豊かに運営されている所も、日本企業にとって参考とすべき点ではないだろうか。

#### (d) Mobile Phoneの製品開発の変遷

##### i. 商品開発の変遷

Mobile phoneの分野においては、'80年代から'95年にかけて、analogueからDigitalに商品技術が大きく変わったとはいえ、これ程急激に進化した商品は、あまり例を見ない。それには、次のような理由が上げられよう。

- (1) 軽薄短小という消費者のニーズが強かった。
- (2) I Cを含め、ComponentsがそれDigital技術の事業化に追随し、寧ろ商業化技術を押し上げた。
- (3) 特に、Ericssonは、'80年初めより自社内にComponents事業部を持ち、製品部門を支援した。

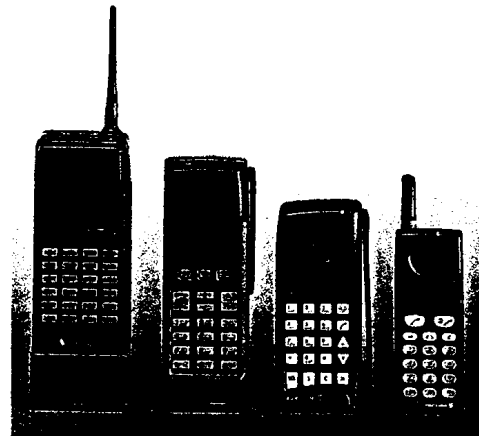
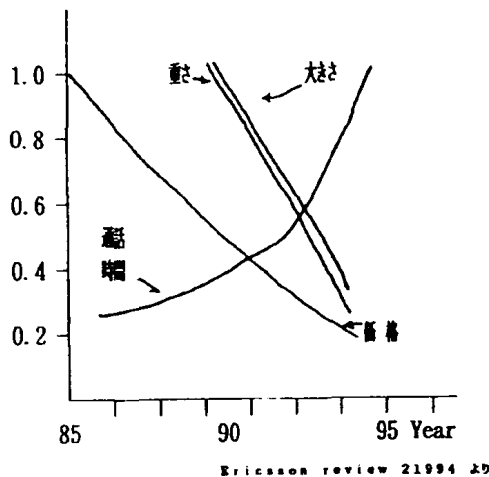
年度別の製品開発の変遷は下記に示す

Year	'86	'89	'92	'94	'96
Type	1911	NH72	GH197	GH337	PH388
Weight, gr	655	420	295*	200*	170*
Size, mm	210×70×40	175×60×30	145×60×30	130×49×24	130×49×23
Talk time min	40	75	60	80	300

注)\*:最軽量バッテリー込みの重量

'86年から'96年にかけてEricssonのCellular Phoneはその重さが655 g から170 g と約1/4弱に，通話時間は40分から7 倍の約300分まで延びた事になる。その相関図と大きさの概要を下記に示す。

Relative Change



## ii. Flag Ship

Ericssonの開発したGH 337 GSMは，'94年に市場に紹介された時，数多くの競争メーカーの商品に対して(除く，Japan standard)，全Digital Phoneの中で最もコンパクトで使い易いPocket Phoneとして，British Operator CellentからFlag Shipとして威信のある“Mobile Phone of the Year”が与えられた。なお，Analogue EH 337は1年前に，同賞を得ている。

この成功した337 Seriesは，GSM/DECT systemとを世界で初めて結合させる為のPlatformを構成した。その為か，その年Telia(Swedenの電話会社)より大量の注文が獲得できたが，商品力がその会社の盛衰に関わる一面を典型的に示す事例と云えるのではないかと考える。

筆者は，EricssonのMobile Phoneの成功には，会社自身のSystem sectorの支えに帰する所が大きく，その事が，Mobile Telecommunications Systems部門と共に，Digital systemの専門的知識を必要とするこの業界

でE社が伸張した主因であると論じたい。

### iii. Newest GSM Telephone

Ericssonの最新モデルのGH 338は、337 Seriesの後継機種として、'96/3ドイツのCeBit Trade Fairに発表し、特にLongest talk timeと2つの異なる番号が使えると云う商品特性で好評を得ている。

#### \* 普及モデルの開発——Digital Pocket Phone

'96年の需要動向は、CeBit Trade Fairで見られる如く、より個人向けに普及させる為、自動車電話とは異なる、より軽く、簡素化された、低価格志向の商品、つまりJapan方式のPHS（スペック上似通ったもの）の開発である。

つまり、Japan Market向けは、Nuremberg Germanyの研究所で開発され、American Market向けは、Raleigh, Virginia in the U.S.の研究所で開発された。

夫々の市場で'97年の当初より発売開始の予定とされるが、当然の結果として、日本市場は、Ericsson mobile communication Japan(Ericssonと丸紅70:30での合併が'96年秋設立された、)新販売会社を通じ、PDC方式のGH388と共に販売される予定でる。

### iv. Microelectronicsによる集積化と小型軽量化

移動体電話に最も重要なComponentsの一つは、DSP(Digital Signal Processors)である。その特性は高性能と高容量で、低消費電力で低価格である。DSPのProcessor Powerは、現在高性能のwork-stationと同等だが、間もなく、100MIPSレベルとなるだろう、とAnnual reportに書かれている。

ポケット電話の価格は、後半の5年間に半値以下となり、通話時間は、'86年から見ると'96年には7倍に改善された。Base Stationsも同様に、そのコストとサイズが削減された。

Digital Technologiesの導入により、Analogueに比して容量が2～5倍UPしており、将来は増々その容量の拡大が期待できる。

一方、Ericssonは、社内にComponents事業部を持っており、この種の事業部は、一般的に同業他社には無いが、Mobile Telephoneの開発とその生産に寄与しているのが戦略的に大きな強みと考える。加えて、IPO (International Purchasing Office) in Ericsson Japanを保有し、世界の最先端のComponentsを購入している。自社内にComponents事業部がある事によって、それ相応の技術力を維持でき、社内に不足する側面を適切に旨く補完し得る事ができるのは、戦略的に意義が大きいと考える。

例えば、松下電池工業(株)との長期開発購入契約を事例に取り上げると、それはニッケル水素電池の委託開発とそのカスタム購入によるPriority、小型化、低消費電力化、軽量化に貢献している。

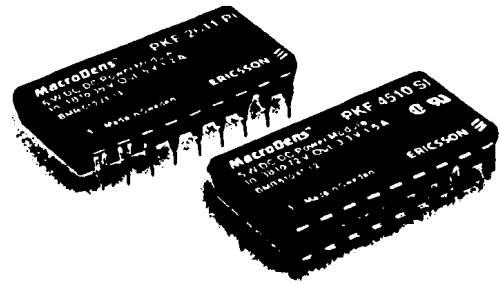
#### v. Components事業部の主な開発品目

Texas Instrumentsとの長年の緊密な協力関係の結果、最先端の集積回路の開発と生産が可能となり、この部門が集積回路の技術センターとして機能を果たすようになった。

- (1) Printed Circuit Board――世界の近代工場の一つに、1/50,000mmの狭い幅の回路を書き込めるプリント板の生産工場を'95年ストックホルム近郊のKistaに設置し、威力を発揮している。
- (2) CMOS(相補性金属酸化膜半導体) Technology――High-frequency transistorsとしてMobile TelephoneやCable Businessの集積回路等に

利用されている。

- (3) MacroDens(power transistor) —  
—回路基板にマウント可能で、特に  
Telephone交換機に有用。



- (4) RAS 1000 — Radio access productsでTraditional wiringに代わり、  
通信網の拡大が容易となった。

例；MalaysiaのAnalog NMT交換機に納入

ここでの論点は、Components事業部で生産された部品が、外部へ30%以上を販売している一方、主に社内（特にRadio Comm.事業部）で使用している事であり、これが商品開発の要にもなっており、内製している事が、又、外部から部品を購入する際の交渉力（技術あつての購買）を高めていると言えるし、使用者の立場としても内部に向かって強い交渉も出来ると言える。実証として、Telephone switchesに使われるEricssonのLinear Circuitsは、自社は勿論のこと、US始め、東アジアの市場で多く利用されている。

(e) Cellular Phoneのマーケット・シェア

Annual Reportによると、Ericssonは、'95年にBig threeの一部として参入できた、としている。会社挙げでのDigital Telephoneの開発と販売努力により世界市場占有率20%以上グループの仲間入りが出来たと述べている。

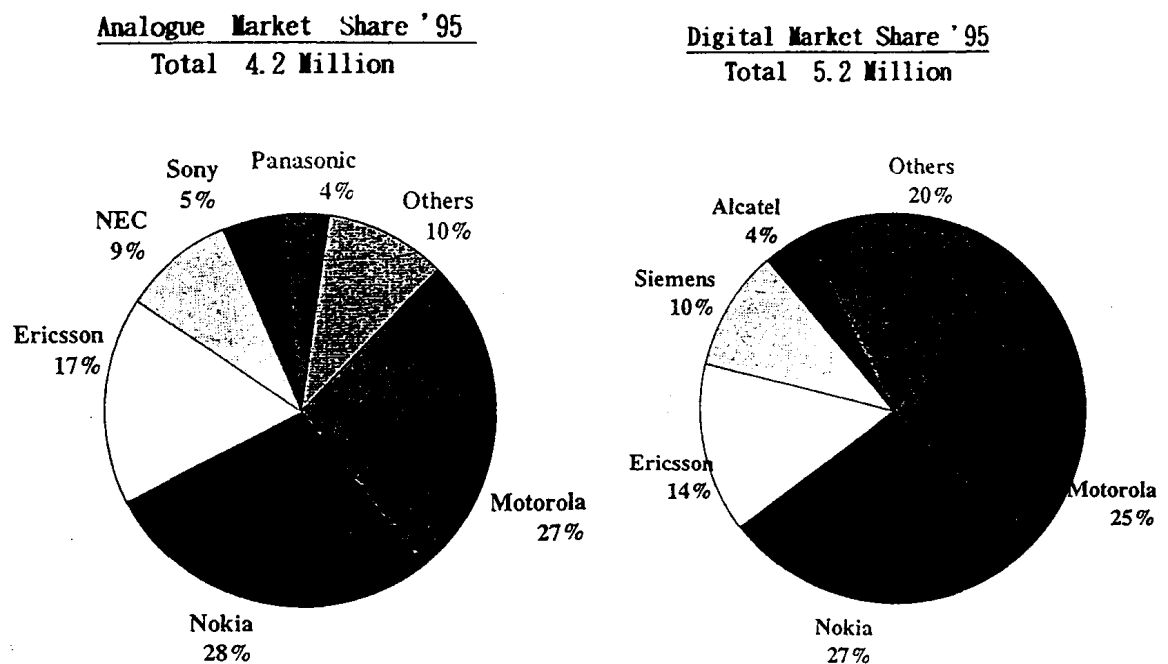
勿論、Motorolaが	1 位	29%であり
Nokia	2 位	21%
Ericsson	3 位	20%と記載されている。

その占有率を上げた要因は3つ上げられる。

- (1) 世界市場の60ヵ国に、Digital, Analogの両システムを販売できた。
- (2) 新市場の15ヵ国に(Middle Eastern Country, India, Vietnam, Laten America Country)に参入出来た。
- (3) Ericssonの Brand nameが浸透してきた。

次の英国のBISの調査結果においても、Ericssonのシェアは3位と裏づけられている。これは、European marketのデータではあるが、これまでの分析を通じて、他の競合メーカーとの位置づけは十分理解できよう。

Big threeの一員として、Digital/Analog双方3位として、揺るぎないとしても、今後伸びる DigitalがAnalogより3% shareが低いのは少し気がかりである。



Source ;BIS Strategic Decisions



2-4. 撤退経営戦略 (Exit Management) について(a) 歴史的経過

これまでのEricssonの事業部門からの撤退の経過について見ると、

'64年—TV部門 AGAに売却、さらに'68年AGAからPhilipsに移管された。

欧州でもTV産業はこの頃より淘汰されつつあった。

'88年1月—Computer部門, Nokiaに売却、そしてNokiaも'94年ICLに移管した。

同一Office Equipment Type writer, Printer等の部門をDesign function AB(Norway)に売却。

この2部門を売却し、通信機器分野に特化した事は、戦略的にその意義が大きい。特に、Computer事業部とOffice Equipmentの売却については、Annual report '85～'87からその過程を検討する事としたい。

但し、TV部門は、20数年の前の事で残念ながらデータは取れなかった。

単位: Mil Krone

	'89	'88	'87	'86	'85
Total Net sales (a)	39,549	31,297	32,400	31,644	32,496
Computer/Office (b)	—	—	6,230	6,221	6,865
(b)/(a) %			19.2%	19.7%	21.1%
Operating income (c)	—	—	△58	△284	△806
(c)/(d) %			△0.9%	△4.6%	△11.7%
Total Op. income (d)	4,557	2,678	2,185	2,114	1,637
(d)/(a) %	11.5%	8.6%	6.7%	6.7%	5.0%

Source: Ericsson '85～'87 Annual report

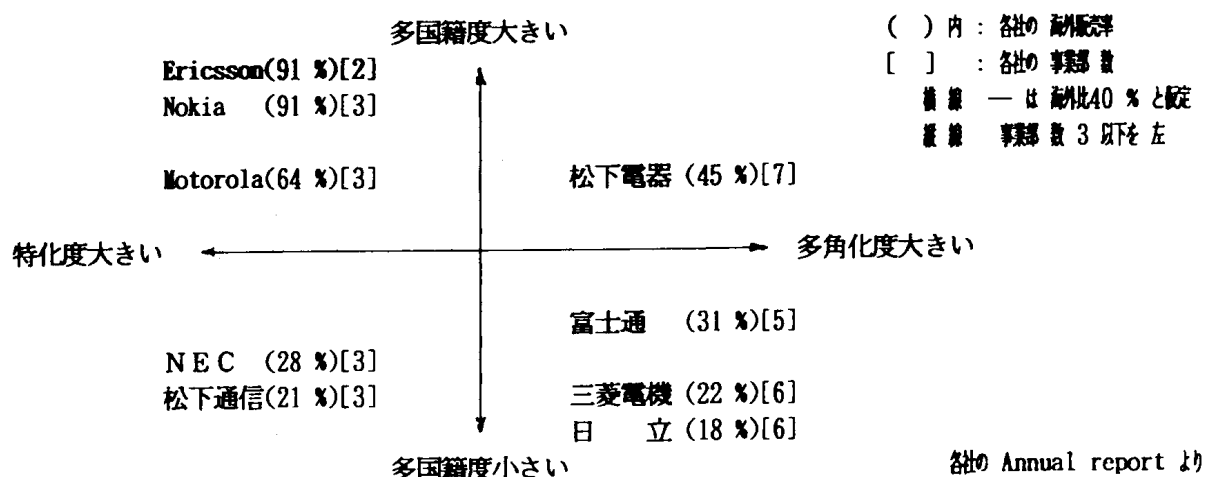
表の様に、'85～'87年まで下線の如く赤字の継続であった。不採算部門を売却し、強い部門である情報通信機器部門に特化すべく経営トップの決定は、当然と云って見ればそれまでであるが、下線の如く総販売の約20%を占める部門を閉鎖・売却し、撤退する事はそう簡単では無いと思われる。

何故なら、コンピューターはIBMとの整合性を必要とするが、今尚最も競争の激しい市場としても、反面そのマーケットも大きいだろう。だが、E社は、たとえ市場は大きくても自社のその部門の現存・潜在的競争力が弱いのであれば、撤退し、より強い部門に特化する、という戦略を取った。この結果、'88年は売却による再編成の為、全体の販売高は少し落ちたが翌年26%UPの大幅な躍進となった。これは換言すれば、事業活動を集中(Concentration)するという経営戦略で、学ぶべき一つの側面をEricssonは示唆してくれたと言える。

日本の大企業の多くは多角化経営が主流であると思われるが、より多様化する国際市場に対して、多国籍企業の特化か、多角化経営かは、今後も議論されて行く課題であろう。

注)'65年—Automatic Mobile Phoneをスタートし、Ake Lundqvist 社長(1977-1988)はそのMobile Telephoneの発明家でもあったので、よりこの部門に重点が置かれたのかもしれない。

(b) 多国籍化と多角化及び特化の相関関係



前項での記述の如く、Ericssonは始めから特化したのでなく、撤退戦略により、結果的に、そのような事業形態となったと、筆者は考える。他の会社との相関を図のように電機関連会社をプロットしてみると上の図の

ようになる。又、各社の特徴をまとめると以下のようになる。

(1) 総合電機、及び家電関連——多角化が高い、その中で松下は、海外での製造・販売会社が多く一般的に多国籍企業といわれている。一方、日立、三菱電機は、国内指向型で、富士通もComputerが主力だけにまだまだ国内型と見られている。

(2) 情報システム機器関連——EricssonとMotorolaは、双方ともカラーTVから撤退し、情報機器関連に特化した会社である。本稿での論点ではないが、カラーTVビジネスは今も主要産業で斜陽でないとしても、余りにも競争の激しい業界で、利益無き繁栄の業界として、既にアメリカメーカーは全て撤退した。

また、両社とも多国籍化度が高く、税引前利益率もE社が7.3%、M社が10.5%と高収益を上げている。

NECは、比較的特化度は高いが、国内、特にNTTへの販売が多いので多国籍度は相対的に低くなっている。

Ericssonは、電信電話会社(PTT)との提携とOEM納入に始まり、早くから公衆電話網において地位を築き、その延長線上となるセルラー網機器及び端末機器市場を強化してきたのは、正統な特化戦略といえる。

さて、Ericssonは公衆電話網において、AXE Digital交換機を武器に世

界各地に主要な地位を築いた。AXEは1995年末現在113ヶ国、104.8百万回線を納入し、'95年には、14.5百万回線設置した。後述する海外進出戦略の項で解析するが、7ヵ所の工場進出により、多国籍化の経営戦略に大いに寄与したと言える。

特化経営 V S 多角化経営のどちらが、これからのグローバル時代に適合するか、端的には言えない。どちらかといえば、業種によるし、又、当該企業の製品特性が、対ConsumerかNon-Consumerかにもよる。詳細は別の機会に論じる事としたいが、Ericssonの如く、公的部門である電信電話会社(現在は民間)への納入は、端末のセルラー電話は別として、対Non-Consumerへの対応がその会社のMajorityであるとすれば、特化による経営が奏効したと言えるのではないだろうか。更に、この点に加えて、Pocket phoneの端末機器市場に参入している各社の商品開発の進歩が、需要を一層喚起し、その市場の急速な発展により、移動体通信機器システム業界全体のビジネスの拡大となった。ひいては、Ericssonの特化しつつ主要な関連事業分野を網羅したビジネス・カテゴリーそのもので、会社の進展に繋がったと言える。

### (c) 従業員と新しい職務(仕事)

Ericssonの特化戦略、即ち速やかな撤退と新規事業への参入が有効になれる背景の一つには、人的資源のスムーズな社内移動がある。従って、それが可能となるシステムについて、Annual Reportで紹介されている事例から見てみたい。

- (1) Ericssonは、今日約85,000人の従業員を擁しているが、2節(25頁)の表の如く、ここ数年で100ヵ国に及ぶ国で約10,000人増えたことになり、当然の事として、新しい市場状況に適合すべく企業／全社プロジェクトの部署として新しい任務の割り当てを継続的に行っている。

’90年代を通じ、共通の要素は、5部門のなかでもより強いコア・ビジネスと市場部門関係へ人を配分する事であった。重点部門に対し、幾つかの部門はやや縮小するか、他に譲渡する場合もあった。と同時に、新重点分野は、多額の投資を必要としたが、それは移動体通信機器分野の拡大へと展開された。

人の移動としては、公共通信部門は、前表の’90～’92の如く、電信の周波数帯域がAXEよりBroadbandに変わりつつあった事もあり販売額が減少し、それに見合って従業員も大幅に削減・配転された。

逆に、移動体通信機器部門はその市場趨勢にもり、その従業員は配転と新採用とで大幅に増員された。

単位：人

		’95	’91	変 化	
Public Telecommunications	事業部門	27,840	32,684	△4,844	
Radio Communications	事業部門	30,841	12,340	18,501	1.5倍

ここで注目すべきは、移動体通信機器部門の上表のように4年間で1.5倍の人員増加である。特に、表には示していないが、’94年20,938人⇒’95年30,841人と約10,000人も1年間で増加した事が注目される。

Ericssonはどのように対応したのか、興味の尽きない所だが、次では“事業は人なり”と言われる如く、Ericssonの教育訓練計画について述べる。

## (2) Training programs

Ericssonが対応した好例、Visby(スウェーデンの南部)に工場を建設し、生産において、大きな転換を行った事である。この工場は、新しい事業分野に対して’95年1月より稼働した。しかも、新しい従業員が大部分を占めているにも拘らず、ある種の契約されたRadio基地局に対する受信部等を生産した。

包括的な再訓練プログラムはAMU(Advanced manufacturing union)と協同で、Visbyにおける労働市場教育の一貫として'94年に始められた。AMUはEricssonの要請に対して注文に応じる事のできる無線技術のコースを設立した。地方の労働力の質の向上に対するEricssonの努力の結果として、Gotland島のカレッジに無線技術を主題とするコースを設けた。このようにして、Visby工場の専門的技能は、急速に立ち上がった。新組立てラインの稼働と並行して、新管理体制とVisbyにおける全従業員の訓練体制の確立は、'95年に成し遂げられた。

### (3) Model plant

新しい生産の開始は、Ericssonの“Model plant”概念の助成で実施された。この概念は、与えられたタイプの生産が最適稼働となる工場を、“Master Plant”として選定し、その生産手法も“clone”plantへ移転されている。Visby工場のケースにおいて観察されたこの労働訓練の手法はVisbyからの従業員が、Analog AseaTACS Standardの基礎となる基地局を作るのに使用する生産方法を学ぶ為に、'95の初めにGävle(ストックホルムの北、100Km)にあるMaster Plantで数ヵ月訓練を受ける事を意味している。

Transfer Product Introduction(TPI)、即ち移転製品導入の概念は、標準化され、よく文書化されている。TPI過程は、Ericsson内でのVisbyや他の工場を想定して、それらの一つの工場から他の工場へ商品に移転せねば成らない時に利用する事が出来る。Visby工場が新製品に非常に適した形で転換処置されて以来、無線基地局に対するMaster Plant機能とAXEシステムの無線インターフェースの機能を持つようになった。工場は、工場自身の技能者で強化してきた。彼らは、New Product Introduction(NPI)つまり新製品導入の概念と他の標準化過程に従って働いている。この過程は、新しく開発された商品は市場の急速な変化に対応出来ると保証

している。

- ・ Visby工場は、無線通信事業分野に対しての主要供給源となった。そして、'95年には、全労働時間の4.5%を従業員訓練に振り向けた事になる。

上記の如く、Ericssonの訓練計画、及びModel Plant戦略は、急速に成長する事業分野に、人的・物的資源を少しの遅れもなしに、大量に移転及び新規投入して、一応の成果を収めた戦略といえる。これらの戦略について、成長の見込まれない部門からの撤退が出来ずに苦しんでいる日本企業も学ぶべき所が多々あると考える。

## 2-5. 海外進出戦略について（多国籍企業として）

### (a) Emphasis on Partnership

Ericssonは、世界の多くのリーディング会社とTelecommunication & Data部門において、合併により海外進出している。'95年の主な進出と合併等によるAcquisition及びその内容は次の通りである。

- i IBM, Intel, Microsoft（提携）――Telecommunication & Data  
関連の技術提携
- ii General Datacom ――ATM Switchに関しての'95  
J/V契約
- iii Sun Microsystems ――加入者の Switch と Computer  
の集積に関してのJ/V契約
- iv Ericsson S.p.A (Italy) ―――Marconiとの合併72%株式保有,  
SDH製品の生産。
- v Ericsson Nikola Telsa (Croatia)――49%株式保有。東欧諸国への

流通販路確保のため。

- vi Industria Electronica de Comm——’96初め, 100%株式保有に増強  
(Spain) し, 通信交換機の生産と販売。
- vii Ericsson Raynet (U S) ——’96初め100%株式保有となる
- viii Ericsson “GE” (US) ——’89 Cellular Telephone Systemのビ  
ジネスで50/50ベースで開始し’93年  
80%株式保有に増強した。
- ix Beijing Ericsson Mobile Comm. ——50:50の出資ベースでの合併  
(中国) の生産・販売会社

注目すべき論点としては、日本の多くの大企業の海外進出の形態は、現地政府のregulationにより止むを得ず合併形態をとるが、そうでなければ、100%進出の傾向が強い。先にも述べたが、これは日本のHomogeneous Spritsと現地会社の経営理念との折り合い及び共同開発による効果の期待が小さいという点からとも考えられる。一方、欧米会社特にEricssonは、自会社の弱い所、自会社に無い部門を意識した戦略、即ち小国での技術者不足を合併もしくはAcquisitionによって補完する戦略である。最初は、出資比率50:50ベースでも時間を掛けて出資分でのMajorityを増やし、究極は100%（GEとは2000年には100%にと内示）に持っていく戦略を取っている。加えて、自国は小国のゆえ海外進出によって、経営基盤を築くという事がグローバルに醸成されていると考えたい。

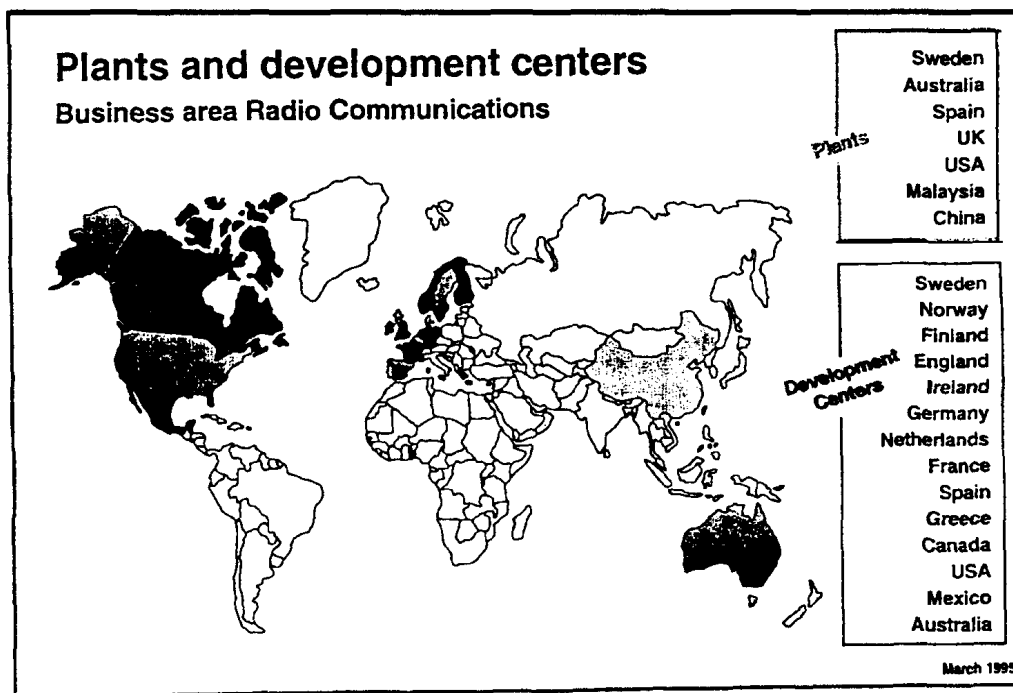


下図の如く

工場(Sweden—9会社, 他6ヵ国)を7ヵ国に,  
R & Dセンター(Radio Communication Div. は14ヵ国)を22ヵ国  
に,

販売会社と持株会社(Europe 16, US&LA9, Asia5, —30社)を25ヵ  
国に持ち, グローバルに海外展開を行っている。

海外進出について, 多くの企業が形式的にはEricssonと類似の行動をとっている中, なぜE社が成功できるのか, それは, 次節でも述べる如く, 卓越した最先端技術とそれを持続していく研究開発投資に見られる会社の経営姿勢が, 強い交渉力となってE社に会社経営のMajorityが海外進出しえた所以であると, 筆者は考える。



RMOG

(b) 市場確保上からの海外進出

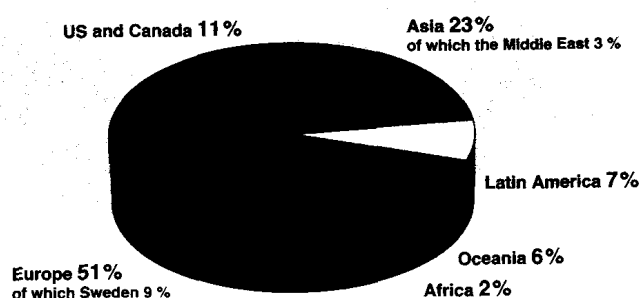
Ericssonにとって'95年における最も大きな市場は, USAであった。E社の事業活動に占める地域別割合の上位10ヵ国の内5つの国は, Europe

の国々であり、内訳は下記の通りである。その成功はEuropeの国々が通信機器網の参入規制を緩和した時、いち早く参入した事に帰するところが多い。

Ericsson's Largest market

1.	United States	11 %
2.	Sweden	9 %
3.	China	8 %
4.	U K	7 %
5.	Italy	7 %
6.	Australia	5 %
7.	Germany	4 %
8.	Spain	4 %
9.	Japan	4 %
10.	Malaysia	3 %

Net Sales by Geographical Area



Source : Ericsson presentation より

以上の観点からも、Swedenのマーケットが小さい事が多国籍企業として、海外進出する必然性が早くから備わっていたと考えられる。Swedenの他の事業分野の企業も殆ど多国籍企業として、海外進出している。国内に多数の同業種の競争相手を抱える日本とは異なって、同業種がSweden内に無く、Competitorは全て外国企業と云うのも、小国の整然とした棲みわけとも言える。

## 2-6. Technical development program

### (a) R & D支出の年度別推移と経営姿勢

Ericssonは、以前より技術開発部門に重点的に投資を行っている会社の一つである。最近の5年間においては、総販売額に占めるR & D費は約20%となっている（なお；'85～90は約15%であった。）これは通信機器事業

のようなHigh-Technology産業において生じる非常に高い比率と言える。

約18,000の技術者（全従業員比-21.2%これもかなり高い水準）が22ヵ国でR & Dの活動を行っており，'95年のEricssonのR & D投資額は，Sek19,171百万，その内には，特殊な市場への商品とシステムの修正と改造コスト-4,078百万Sek-4.1%per Salesが含まれている。その部分を差し引いても，販売比15～16%は，比較的通信機器部門の高い日本のNEC，松下通信工業との比較においても大きい。

## 事例1 NEC

単位:10億円

	'91	'92	'93	'94	'95	構成比	伸率/年
Communications System	1,002	961	969	1,027	1,227	(28%)	(5%)
Computer	1,949	1,789	1,782	1,789	1,943	(44 )	( )
Electronics Devices	617	593	656	774	1,033	(24 )	(13%)
Other Operations	206	172	173	178	194	(4 )	( )
総 販売高 (a)	3,774	3,515	3,580	3,769	4,397	(100 )	(4%)
R & D Expenditure (b)	302	275	262	266	299		
(b)/(a) %	8.0%	7.8%	7.3%	7.1%	6.8%		
Overseas Sales (c)	794	801	871	1,005	1,210		
(c)/(a) %	21%	23%	24%	27%	28%		

## 事例2 松下通信工業

総 販売高 (a)	545.6	523.6	505.6	524.0	595.2		
Telecommunication Div.	224.2	226.7	230.0	247.8	322.6	(54.2%)	
R & D Expenditure (b)	70.4	68.6	68.3	67.6	73.2		
(b)/(a) %	12.9%	13.1%	13.5%	12.9%	12.3%		

## 事例3 Motorola

単位:Mill\$

総 販売高 (a)	11,341	13,303	16,963	22,245	27,037		
Gen.System Products	—	—	5,236	8,613	10,660	(37.0%)	
R & D Expenditure (b)	1,133	1,306	1,521	1,860	2,197		
(b)/(a) %	10.0%	9.8%	9.0%	8.4%	8.1%		

source:各社Annual report

情報通信機器の Top makerであるNECは、Computerがメインであり Telecom の比重も決して低くはないが、開発も、半導体レーザーダイオード、低電圧パワートランジスタ等も含め、R & D費は対売上高比7～8%となっている。一方、松下通信は製品分野において、Telecomの構成比が54%と高く、従ってR & D費は、対売上高比12%～13%と比較的高い。一方、MotorolaのシステムはTelecomの事で、全体に占める割合は、5部門の中で一番ウエイトが高く、規模の大きい企業体からみると、R & D費用の対売上高比の9～10%も比較的高いと言える。それにしてもEricssonのR & D費は突出している。

E社のこの開発投資が、通信機器業界での技術開発面におけるリーダーシップをとり続けている確証と言える。Ericssonの経営姿勢と意欲的な行動の結果、移動体通信事業の開発部門のリーダーであるばかりでなく、新しい市場開拓においても同様の事が言えるだろう。例えば、今日、販売している通信システムやその機器の大部分は、3年前には、市場には存在していなかった。どうして開発のペースがそんなに早まるのか？

興味が尽きないところである。

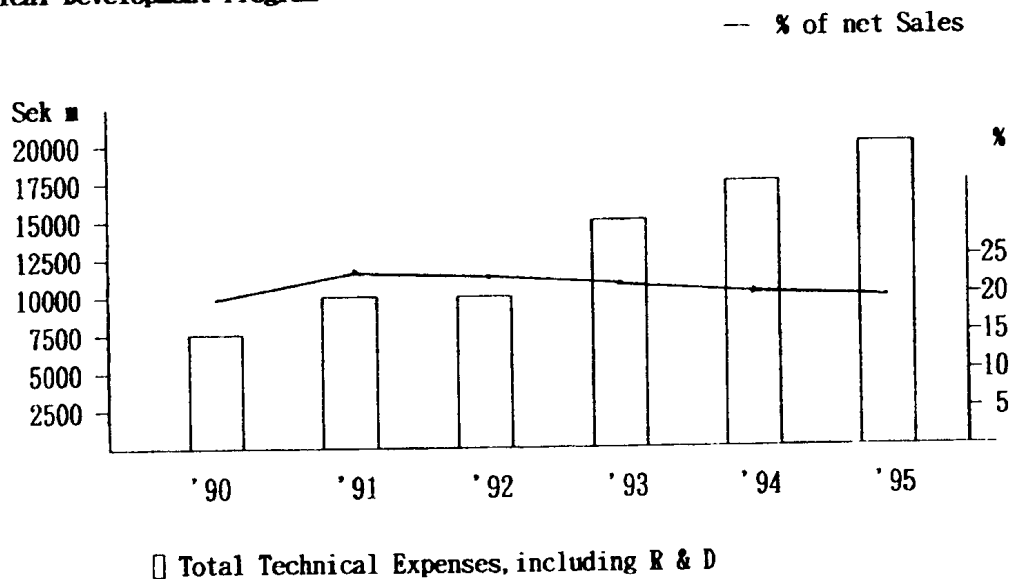
i. 第一の論点としては、Setting Standards即ち通信機器事業におけるKey-Roleはグローバル・ベースでの標準化・規格化である。Ericssonはその標準化とシステムの普及の作業において国際的訴求力として長年培った伝統を持っている。例えば、E社がその標準化開発に携わったヨーロッパの3方式は

- i. GSM (Mobile Telephony)
- ii. DECT (Cordless)
- iii. ERMES (Personel Communications)

であり、更に、Ericssonは種々の国際標準化の基盤の確立に大きな役割を担いつつある。例えば、ETSI (European Telecommunications Standards Institute) を代表して活動しているし、又、アメリカのFCC (Federal Communications Commission) とも緊密な関係において、その役割を演じている。

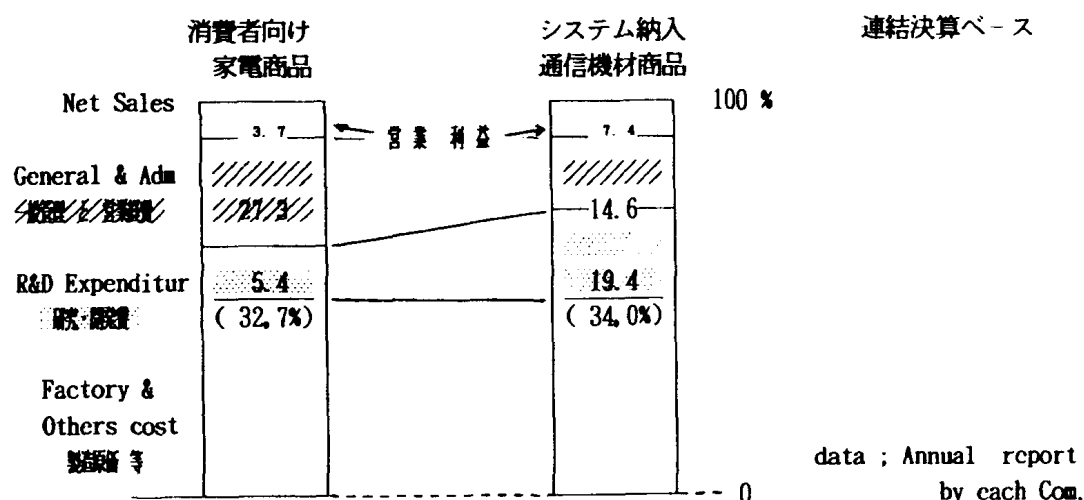
以上、これらの諸活動は、長年の研究開発投資による技術力が培養できた成果の一端で、Ericssonのグローバル経営戦略として評価できるのではないか、移動体通信機器分野におけるEricssonの技術力は高いというCompany Imageは、各種の視点から裏づけられると言える。

#### Technical Development Program



- ii. 第2の論点は、Ericssonは販売商品構成の上で、消費者向け商品のMajorityが低く、電話交換機器の如く生産財というかNon-Consumer ProductsにMajorityがある。そのことは、一般消費者向けへの宣伝費用、加えて流通チャンネルの構築とその維持コスト、会社内部の営業体制等の全営業部門の費用が、松下の様に消費者向け商品に Majorityを置いてい

る会社とは、全社比からみると低くて済むはずである。その分、R&D費の投資比率は数理的にも高く出来る事といえよう。勿論、経営方針そのものが、研究技術開発を最重点方針にしているか、どうかにかかっている。この点は、会社経営方針のProfessionalismで提唱されている。



松下電器(株)とE社の一般管理費とR&D支出の合計は、いみじくも、32.7%対34.0%とほぼ同じである。比較的に営業経費が少なくて済む、Non-Consumer Productsを取り扱う企業は研究投資に集中できる一側面とも言える。Ericssonとのインタビューでのヒヤリングから、彼らもそういった見解を示した。

Telecomの税引前利益が高いのは、今、市場伸び率の高い商品を扱っているからであろう。

#### (b) 22カ国に研究開発投資を実施

Ericssonでは、会社が競争に勝ち残る為には、研究開発において巨額な投

資が必要だ。且つ、焦点を定めた早い時期からの素早い (Early & farst) 開発が強力となるのだ。という認識が徹底している。

技術開発——22ヵ国・44開発センターに分散。外国の頭脳の活用、共同研究

研 究——Core Businessの構成要素となるもので商品とシステムに集中させる。

しかし、Ericssonはこれらの開発に'95年Sek 190億以上も投資したにも拘らず、通信機器事業は技術的に余りにも複雑な為、全ての重要な分野をカバーするのに十分でなかったと云っている。それ故、多数の重要な分野におけるE社の戦略は、他のLeading製造会社の積極的な合併によって開発する事でもあった。ソフト分野では、Ericssonはソフトウェア開発の為の手法をLeading製造会社との共同研究により確立できた。——多国籍企業だから出来る戦略だったとも考えられる。先述の如く、Ericssonの戦略源である特殊Componentsの分野は、Texas Instrumentsとの緊密なる連携による推進であり、この協調は、Microelectronicsにおいて最先端技術にアクセスする事が可能となった。

同様な提携事業で、Operations support systemの開発に関与しているHewlett-Packardとは、今も共同開発が進行中である。IBM, Intel, Microsoft, Novell, Sun等は、Ericssonが特定分野の技術で共同開発していく友好会社のリストである。

### (c) Patent and Co-developement

#### i. 研究・技術者

Ericsson Annual reportによれば、研究者・技術者数は約18,000人で22ヵ

国のメンバーで構成されている。数だけでは評価出来ないが、一応の目安になる。

	Ericsson	Nokia
全従業員 (a)	84,513	31,948
研究・技術者 (b)	18,000	*570
関係している国	22	3
(b)/(a)	21.3%	1.8%

注)\*工場関係技術者は、含まれていない

技術者の全従業員に対する比率21.2%は、似通った同業種のNokiaとの対比において相当に多い。

## ii. 関係所属機関等による開発状況

Ericssonは、元々スウェーデン内では研究員の数的な面で限度があると判断し、その一つは企業グループを含めたグローバル展開であり、他は通信事業者・国立研究機関や大学等との研究提携である。

### ① 企業グループとして

グループ各社の親会社は、Telefon AB LM Ericssonでスウェーデン国内の特許出願ではこの会社が出願人となる。なお、実際の研究開発実施組織は、グループ子会社の1つであるEricsson Radio System ABである。一方、米国に出所があると考えられる特許では、Ericsson Incが出願人／譲受人となる。

### ② 国立研究機関

通信事業は、元々、Swedish Telecom Radio Adm. (Televerket) - 日本の郵政省と電々公社に相当一が担っていた。民営化後、Televerketの通信事業部門は、Telia ABに転換し、その研究開発は子会社である



Telia Research ABが担うようになった。勿論、Ericssonが開発依頼しているものもあるが、この場合、特許の出願人、譲渡人はTelia ABとなっている。

### ③ 大学・研究機関との連携

研究開発グループは、Royal Institute of TechnologyやLund Universityと共同研究を行っている。

伊地知寛博、平沢冷両氏のレポートによると、それに携わるキーパーソンが、スウェーデンからアメリカに移動し、研究拠点間で連携が見られるとし、'90年頃、ERAで研究していた2人の技術者がアメリカのEricsson, Incに移動し連携を保ちつつ研究を進めている事を証明している。一方、上記の国立や大学の研究機関との連携は①の企業グループと比べるとはるかに少ないと分析しており、移動体通信の研究開発は、Ericsson企業グループの主導で行われていたと推察されている。

(移動体通信に対する研究開発活動の概要)

	<u>Sweden + Ericsson</u>	<u>Finland + Nokia</u>
特許数(パテント・ファミリー)	334	284
学術文献数	245	68
計	579	352
研究者数	528	350
研究開発チーム数	420	265
研究開発グループ数	170	120
最大の研究開発に含まれる研究開発チーム数	170	91
全研究開発チームに対する最大の研究開発グループに含まれる研究開発チームの割合	0.40	0.34

Source ; 伊地知 寛博, 平沢 冷 の分析より

前表で見られる如く、移動体通信に関する特許・学術文献も多く、又、全研究開発チームに対する最大の研究開発グループの割合が大きいと示されている。特許数との関連からも、基本的技術の開発に留まらず、製品化や次期の技術につながる開発活動が積極的に展開されている事が推察される。

いずれにせよ、Ericssonの研究開発活動は、主としてヨーロッパ（スウェーデン/ドイツ）、アメリカ間で、グローバルに、かつ積極果敢に行われている事が、この6節(c)で理解できたと思う。今後も長期に亘って推進される事であり、ハイテク情報通信機器産業にとっては、その会社の経営に占める研究開発投資が、エリクソン社の如く相当な割合を占め、グローバルに展開されねばならない事を本稿で学ぶ事ができた。

### 第3章 ま と め

#### (a) 要 約

情報通信機器メーカーであるEricssonの経営戦略につき分析してきたが、多国籍企業として移動体通信機器に特化し、積極果敢にグローバルに事業展開している事が理解できた。

中でも、特筆すべきは、研究開発費に売上げ比約20%を投入し、その製品開発と経営業績を上げる事により、業界のトップクラスの地位にあることである。加えて、研究開発体制とその実施において18,000人の技術者と22ヵ国に研究機関をグローバル・ベースで組織統合されている事は、経済学的にも大変意義深いものと考えられる。Ericssonは、21世紀を担ったR & D指向型の多国籍企業の典型と言えるのではないか。

以下、Ericsson社の研究より得られた示唆を4点述べて本稿の結びと致したい。

(b) Ericsson社の研究より得られた示唆

i. 社員の教育管理体制が事業方針に沿って一貫している事。

2-4(c)で述べた如く、ここ3年で15,000人の従業員が増えた。それなりの教育訓練を伴う戦略的強化部門への配転である。一貫した訓練政策を持っている事、とくにAMUと協同で無線技術養成するコースを設立し、現地の労働力の向上に役立った。更に、ユニークなのは、モデル・プラントであり、Gävleにmaster plantがあり、そこで研修した社員が新工場に配属されるシステムであり、生産がベストとなる工場に‘Master plant’として選定し能率をあげている。更に、TPIという移転製品導入の概念の導入で標準化され、一つの工場から他の工場への移転に効果を上げる等、すべて一貫して生産に直結している。このような体制は、次にあげる特化戦略の為にも有効に機能していると思われる。

ii. 多角化でなく、特化戦略が徹底し、それが研究・開発技術にLinkしている事。

(1) 一般的に、多角化の方が数ある事業分野の中で、一方の事業分野が下降線を辿っている場合、家電の如く他部門の何かがカバーするというリスク分散型のバランス経営を、多くの日本企業で適用してきたし、今日も日本のMajorityはそうである。

(2) 一方でEricsson社は製品政策として、高度情報通信事業に特化し、経営の長期ビジョンとしての20年周期毎に技術の変化の側面から市場予測する事により、確信を得た経営基盤（少なくとも半世紀はこの事業は大丈夫）を社内に確立している。しかも、その特化戦略は、創業以来、たまたまそうあったのではなく、長年事業を行ってきたTV、特にコンピューター事業（全社比—20%のウエイト）を撤退する事で特化

した点、他企業にも今後の示唆を与えてくれたものと思う。

iii. 研究開発体制とその戦略が積極果敢でグローバル・ベースである。

- (1) 元々、スウェーデンは小国で、筆者も経験的に “We decentralized about all of activities, because of the shortage of engineers in a small country.” と余りにも良く聞いた。即ち、自分達だけでは範囲が限られてしまう。世界の優秀な頭脳とそのcapacityをグローバルに活用し、開発の方針及び特許権等のcasting voteは自社で握り、積極果敢に行動している。
- (2) NEC, 松下通信, Motrolaの分析で見られる如く、総売上げに占めるR & D費用は、それぞれ8～12%である。いずれにせよEricsson社のここ5年間の売上げ比平均20%は突出しているし、'95年190億Sek以上も投資したにも拘らず、全ての重要な分野をカバーするのに十分でなかったと言っている。それだけ投資せねば企業の発展は不可能だ、と云う経営姿勢は、我々に一つの示唆を与えてくれた。

iv. 多国籍企業としての海外進出戦略

- (1) 市場のある所へ出ていく、世界からみた自国のマーケットは9%しかない。当然の事として海外進出となり、他の著名なスウェーデン企業もそうであるが、Ericsson社は能力のある企業とJ/Vか、M & Aを通じた他国への進出が多かった。迅速にその市場に入り込める—Back Boneに、その自信と卓越した技術があるからである。日本企業の場合は、Green fieldにおける自社100%の進出が多く、M & Aは少ない。
- (2) 研究開発提携は、先進国のUSA, Germany, UK, 或いは、国立の研究機関或いは大学との連携を含め、グローバルに展開している。筆者はEricssonの社内で技術移転という言葉を聞いた事がない。前項の

グローバルに研究開発するという方針からであろう。日本企業の様に、通常、基本的に研究開発は日本で行いそして、開発結果を他国へ技術移転するという考え方が多いが、21世紀に向かって何時までもこの体制はもつのであろうか、いささか疑問である。Ericssonの研究開発のグローバルゼーション・ポリシーには学ぶべき所が多いと考える。

(3) 工場は6ヵ国に、販売会社は25ヵ国・30社と広範囲である。特筆すべきは、大市場の国で合併による参入を行い、マーケットを狙う戦略である。

- ① Ericsson GE (80%—出資) '89年設立,
- ② Ericsson 東芝 (60%—出資) '92年設立, …
- ③ Ericsson China(50%—出資) '96年設立し、いずれも、大市場に大きく入り込み積極的な事業展開を行った。

(c) むすびにかえて

Ericsson社は多国籍企業であり、今後も成長の見込まれる情報通信機器事業分野に特化し、グローバル的に積極果敢に経営しているビヘイヴィア(Behavior)に大変興味を抱いた。強固に確立された崇高な経営方針のもと、その中での特化戦略及び世界に誇るグローバルなR&D戦略が、日本企業の研究開発システムの研究としても意義ある論点を示唆してくれたものとする。又、小国で育った企業が、グローバルに多国籍企業として存続しうるノウ・ハウの一担をこの本稿での分析よりかいまみたと考える。

E社のこれらのユニークな経営戦略上の特徴が、これからの日本企業の国際事業展開に示唆する論点ははかり知れないと考える。

スウェーデンの多国籍企業の研究開発戦略について

INCOME STATEMENT(CONSOLIDATED)						
	'95	'94	'93	'92	'91	'90
Operating revenues						
Net sales	98,780	82,554	62,954	47,020	45,793	45,702
Other operating revenues	487	879	485	480	732	698
Share in earnings of associated companies	414	893	79	230	87	300
	99,681	84,326	63,518	47,730	46,612	46,700
Operating expenses						
Cost of sales	54,323	46,556	34,825	24,448	22,566	22,891
Selling, R & D, Administrative expenses	33,580	28,213	22,512	19,270	19,892	16,543
Depreciation	3,614	3,004	2,651	2,193	1,863	1,572
	91,517	77,773	59,988	45,911	44,321	41,006
Operating income after depreciation	8,164	6,553	3,530	1,819	2,291	5,694
Financial income	1,497	908	1,390	1,484	1,299	1,063
Financial expenses	1,439	1,294	1,382	1,688	1,488	1,226
Income after financial income and expenses	8,222	6,167	3,538	1,615	2,102	5,531
Minority interest in income before taxes	△607	△557	△430	△309	△498	△676
Income before taxes	7,615	5,610	3,108	1,306	1,604	4,855
Taxes						
Current taxes	△3,017	△2,345	△975	△796	△952	△1,966
Deffered taxes	676	522	640	△236	104	227
Minority interest in taxes	165	162	62	205	130	334
Net income	5,439	3,949	2,835	479	886	3,450
Net income per share, SEK						
after current and deffered taxes	6.03	4.47	3.20	2.32	4.29	14.24
BALANCE SHEET(CONSOLIDATED)						
Assets	'95	'94	'93	'92	'91	'90
Current assets						
Cash, bank deposits & short-term cash invest	15,385	11,892	8,800	9,227	7,812	6,767
Notes and accounts receivable-trade	25,379	20,666	18,159	15,789	13,489	15,508
Inventories(less advance & progress payment)	19,351	12,805	13,830	10,267	9,164	9,365
Other current assets	7,719	5,851	5,933	4,046	3,439	2,803
	67,834	51,214	46,722	39,329	33,904	34,443
Investments & other noncurrent assets						
Notes and accounts receivable-trade	334	320	806	496	1,314	377
Invest in associated companies, at equity	2,953	2,299	1,936	1,887	1,630	932
Other investments	611	720	778	512	852	605
Other noncurrent assets	3,579	4,768	4,727	3,181	1,366	1,683
	7,477	8,107	8,247	6,076	5,162	3,597
Property, plant and equipment						
Cost	31,066	28,011	25,198	21,818	19,129	16,799
Accumulated depreciation	15,980	14,821	13,352	11,306	9,199	8,200
	15,086	13,190	11,846	10,512	9,930	8,599

スウェーデンの多国籍企業の研究開発戦略について

Revaluation adjustments, net of accumulated depreciation	435	488	517	581	547	459
	15,521	13,678	12,363	11,093	10,477	9,058
Assets pledged as collateral	1,204	1,465	1,310	1,421	855	1,122
Total assets	90,832	72,999	67,490	56,637	49,625	47,167
(CONSOLIDATED)	'95	'94	'93	'92	'91	'90
Liabilities & stockholders' equity						
Current liabilities						
Accounts payable-trade	10,018	7,870	6,221	4,367	3,690	3,797
Advances from customers	3,950	3,678	5,651	4,277	3,662	4,477
Advances taxes	2,564	1,943	664	333	521	1,363
Short-term borrowings	2,198	2,598	3,109	3,959	3,096	1,505
Current maturities of long-term debt	1,715	271	699	1,095	285	849
Other current liabilities	21,908	16,824	13,317	10,289	8,535	7,841
	42,353	33,184	29,661	24,320	19,788	19,832
Long-term liabilities						
Bond loans	1,495	2,740	2,773	2,398	1,235	464
Convertible debentures	2,028	2,151	2,170	4	595	609
Pension liabilities	5,825	5,516	5,282	5,092	4,526	4,081
Deferred tax liabilities	826	1,073	1,469	1,529	1,679	1,783
Other long-term liabilities	2,293	3,246	2,385	3,773	3,002	1,858
	12,467	14,726	14,529	12,796	11,037	8,795
Minority interest in equity of conso	1,749	1,787	1,995	1,801	2,031	1,787
Stockholders' equity						
Capital stock	2,394	2,172	2,172	2,062	2,060	2,057
Reserves not available for distribution	22,061	13,660	12,808	9,769	9,256	9,406
	24,455	15,832	14,980	11,831	11,316	11,463
Retained earnings	4,369	3,521	3,490	5,411	4,567	5,290
Net income	5,439	3,949	2,835	478	886	
	34,263	23,302	21,305	17,720	16,769	16,753
Contingent liabilities	4,103	3,094	2,743	2,050	1,996	2,092
Total liabilities & stockholders' equity	90,832	72,999	67,490	56,637	49,625	47,167
CASH FLOWS STATEMENT(CONSOLIDATED)	'95	'94	'93	'92	'91	'90
Operations						
Net income	5,439	3,949	2,835	478	886	3,450
Minority interest in net income	442	395	368	104	368	342
Adjustments to reconcile net income to cash						
Depreciation & amortization	3,816	3,209	2,824	2,349	1,863	1,572
Capital gain/loss on sale of property,	68	△99	2	66	39	33
Changes in:						
Inventories	△7,237	956	△2,909	△406	201	282

スウェーデンの多国籍企業の研究開発戦略について

Accounts receivable & operating assets	△8,402	△1,690	△3,807	△1,264	2,019	△3,266
Accounts payable & operating liabilities	8,695	2,731	6,004	2,795		
Cash flow from operating activities	2,821	9,451	5,317	3,762	3,039	5,173
Investing activities						
Invest in land, buildings, machine, equipment	△6,423	△4,907	△3,805	△3,847	△3,583	△3,448
Sales of property, plant and equipment	397	338	420	1,725	227	419
Acquisitions of shares & participations, net	△466	272	△266	114		
Net change in capital contributed by minori	△33	122	△88	△347		
Other	1,192	64	△1,477	△631		
Cash flow from investing activities	△5,333	△4,111	△5,216	△2,986		
Cash flow before financing activities	△2,512	5,340	101	776		
Financing activities						
Changes in short-term loan, net	△217	△741	△1,091	477		
Proceeds from issuance of long-term debt	247	745	2,645	1155		
Stock issue	7,831	—	—			
Repayments of long-term debt	△615	△654	△1,357	△285		
Dividends paid	△1,510	△1,188	△940	△834	△753	△673
Cash flow from financing activities	5,736	△1,838	△743	513	3,367	793
Effect of exchange rate changes on cash	269	△410	215	126		
Net change in cash	3,493	3,092	△427	1,415		
Cash, beginning of period	11,892	8,800	9,227	7,812	6,767	5,120
CASH, end of PERIOD	15,385	11,892	8,800	9,227	7,812	6,767
INCOME STATEMENT(PARENT)	'95	'94	'93	'92	'91	'90
Operating revenues						
Net sales	16,940	17,207	12,609	11,467	12,301	10,744
Other operating revenues	1,610	1,720	1,754	1,603	1,323	1,229
Share in earnings of associated companies	18,550	18,927	14,363	13,070	13,624	11,973
Operating expenses						
Cost of sales	12,728	11,316	8,482	5,300	5,518	4,860
Selling, R&D, Administrative expenses	6,909	7,011	5,232	6,676	7,544	5,979
Depreciation	557	490	441	422	366	333
	20,914	18,817	14,155	12,398	13,428	11,172
Operating income after depreciation	△1,644	110	208	672	196	801
Financial income	2,826	2,461	2,495	1,835	930	1,522
Financial expenses	1,213	1,062	1,493	1,606	438	654
Income after financial income and expenses	△31	1,509	1,210	901	688	1,669
Appropriation to transfer frm untaxed reserves						
Changes in depreciation in excess of plan	△14	△74	△75	△101	△141	△105
Changes in other untaxed reserves	△170	1,186	△1,424	314	547	279
	△184	1,112	△1,499	213	406	174
Contribution from /to (—) subsidiaries	2,116	△518	2,493	653	△122	△566
Income before taxes	1,901	2,103	2,654	1,767	972	1,277



スウェーデンの多国籍企業の研究開発戦略について

Income taxes	△161	△142	△113	△135	△142	△115
Net income	1,741	1,961	2,541	1,632	830	1,162
Net income per share, SEK after current and deferred taxes						
BALANCE SHEET(PARENT)						
Assets	'95	'94	'93	'92	'91	'90
Current assets						
Cash, bank deposits & short-term cash invest	9,125	7,990	123	168	162	79
Notes & accounts receivable from subsidiary	8,900	5,064	8,988	4,936	3,827	4,403
Notes and accounts receivable-trade	2,230	2,673	1,923	1,940	1,589	1,512
Inventories (less advance & progress payment)	1,799	2,288	2,238	1,649	1,965	2,244
Other current assets	2,589	1,533	1,104	577	863	760
	24,623	19,548	14,376	9,270	8,406	8,998
Investments & other noncurrent assets						
Notes and accounts receivable-trade	97	320		213	130	175
Other account receivable from subsidiaries	2,330	2,299	1,830	1,533	845	845
Investment						
:Subsidiaries	11,258	10,878	9,582	9,190	7,343	6,604
Associated companies	804	465	465	499	426	251
Other investments	50	25	22	23	72	72
Other noncurrent assets	749	924	501	462	219	315
	15,288	14,962	12,613	11,837	9,080	8,288
Property, plant and equipment						
Cost	5,899	5,964	5,206	4,802	4,550	3,824
Accumulated depreciation	2,713	2,729	2,427	2,217	2,017	1,787
	3,186	3,235	2,779	2,585	2,533	2,037
Revaluation adjustments, net of accumulated depreciation	175	184	193	202	218	232
	3,361	3,419	2,972	2,787	2,751	2,269
Assets pledged as collateral	624	745	532	497	307	270
Total assets	43,272	37,929	29,961	23,894	20,237	19,560
Liabilities & stockholders' equity	'95	'94	'93	'92	'91	'90
Current liabilities						
Accounts payable-trade	1,114	1,418	1,105	863	839	834
Advances from customers	115	694	283	122	139	192
Accrued taxes	142	30	—	—	4	53
Short-term borrowings	49	363	5	1	289	339
Current maturities of long-term debt	1,600	213	573	657	110	689
Account payable to subsidiaries	6,568	8,035	2,281	2,505	708	1,001
Other current liabilities	2,250	2,823	1,663	2,088	1,547	1,515
	11,838	13,576	5,910	6,236	3,636	4,323

スウェーデンの多国籍企業の研究開発戦略について

Long-term liabilities						
Bond loans	1,495	2,740	2,773	2,398	1,235	464
Convertible debentures	1,628	1,649	1,575	4	595	609
Pension liabilities	2,434	2,330	2,155	2,050	1,817	1,635
Payable to subsidiariess	1,011	513	821	576	1,334	1,680
Other long-term liabilities	900	1,815	1,307	1,766	1,466	417
	7,468	9,047	8,631	6,794	6,447	8,805Un
Accumulated depreciation in excess of plan	1,127	1,113	1,039	964	863	722
Other untaxed reserves	1,802	1,632	2,818	1,394	1,708	2,255
	2,929	2,745	3,857	2,358	2,571	2,977St
Capital stock	2,394	2,172	2,172	2,062	2,060	2,057
Reserves not available for distribution	11,898	4,281	4,267	3,139	3,129	3,114
	14,383	6,453	6,439	5,201	5,189	5,171
General reserves	100	100	100	100	100	100
Retained earnings	4,813	4,047	2,483	1,573	1,464	1,022
Net income	1,741	1,961	2,541	1,632	830	1,162
	21,037	12,561	11,563	8,506	7,583	7,455
Contingent liabilities	6,759	6,243	7,597	7,697	4,236	2,873
Total liabilities & stockholders' equity	43,272	37,929	29,961	23,894	20,237	19,560
CASH FLOWS STATEMENT (PARENT)	'95	'94	'93	'92	'91	'90
Operations						
Net income	1,741	1,961	2,541	1,632	830	1,162
Minority interest in net income						
Ajustments to reconcile net income to cash						
Depreciation & amortization	659	541	454	439	366	333
Capital gain/loss on sale of property,	31	△21	△29	△58	27	10
Changes in:						
Inventories	509	△50	△589	316	279	87
Accounts receivable & operating assets	△783	△447	△1,070	△131		
Accounts payable & operating liabilities	△1,365	1,652	837	1,163		
Cash flow from operating activities	△1,138	3,040	523	2,557	3,039	5,173
Investing activities						
Invest in land, buildings, machine, equipment	△931	△1,009	△733	△548	△914	△585
Sales of property, plant and equipment	376	35	110	112	39	23
Acquisitions of shares & participations, net	△558	1,614	△331	△1,835		
Lending, net	△2,865	2,226	△590	△967		
Other	—	△346	—	△63		
Cash flow from investing activities	△3,978	2,520	△1,544	△3,301		
Cash flow before financing activities	△5,116	5,560	△1,021	△744		
Financing activities						
Changes in short-term loan, net	△424	3,045	△558	1,324		
Proceeds from issuance of long-term debt	484	1,228	2,548	745		

スウェーデンの多国籍企業の研究開発戦略について

Stock issue	7,831	—	—	—		
Repayments of long-term debt	△445	△989	△292	△598		
Dividends paid	△1,195	△977	△722	△721	△720	
Cash flow from financing activities	6,251	2,307	976	750		
Effect of exchange rate changes on cash						
Net charge in cash	1,135	7,867	△45	6		
Cash, beginning of period	7,990	123	168	162	6,767	5,120
Cash, end of period	9,125	7,990	123	168	7,812	6,767

## 参考文献

1. Sweden by Svenska Institutet '95
2. Ericsson Annual report '85~'95
3. Ericsson Corporate presentation '94,'95
4. Ericsson Business Area Radio Communications Organization '96
5. Reference List wireless systems by Ericsson Jan/'96
6. Ericsson Company's first 120 years '96
7. CMS 30-System description by Ericsson '95
8. Towards a New Ericsson Radio in Mobile Communication '94
9. New-generation True Pocket Phones by Ericsson '94
10. Annual report Sweden 1995 by Swedish Trade Council
11. Sweden's Economy 1996 by Ministry of Finance
12. The Swedish Economy 1996 by National Institute of Economic Research
13. FACTS about The Swedish Economy 1996 by Svenska Arbetsgivareföreningen
14. A Switch in Time by John Mourling & Richard Jeans '95
15. The Mobile phone book John Mourling & Richard Jeans '94
16. M.E. ポーター著. 『グローバル企業の競争戦略』 '89年発行
17. 伊丹敬之著. 『新・経営戦略の論理』 '84年発行
18. 岡沢 憲美・奥島孝康編. 『スウェーデンの経済』 '94年発行
19. Matsushita Communication Annual report '96
20. Matsushita Communication Introduction to Corporate R & D '96
21. Matsushita Electric Annual report '96
22. An Ericsson Newsletter Now! Jul /Oct '96
23. 郵政省編『通信白書 平成8年版』
24. NEC Annual report '96
25. 三菱電機 Annual report '96
26. 日立 Annual report '96
27. Motorola Annual report '96
28. 富士通 Annual report '96
29. Nokia Annual report '96
30. Global Competitiveness of U.S. Advanced-Technology Industries-U.S. Inter'l Trade Commission
31. 伊地知寛博、平沢 冷共著『研究技術計画学会、講演論旨集』  
——移動体通信にかんする研究開発プロセスの比較分析——'96年10月
32. 飛躍するデジタルコミュニケーション——会社案内(エリクソン東芝)'95年度
33. エリクソン東芝通信システム株式会社——会社案内 '96年度
34. 通信自由化——10年の歩みと展望'96年発行 情報通信総合研究所
35. 情報・通信新語辞典'95年版 日経BP出版センター